Band 129. Nr. 8. 1915. — Nr. 34. 36. Jahrgang.
II. Band. No. 8.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 130, Nr. 8 bei.

Band 129. Nr. 8. XXXVI. Jahrgang. II. Bd. Nr. 8.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes
für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten:	*des Vice-Präsidenten:*	*des Secretärs:*
Dr. D. H. Scott.	**Prof. Dr. Wm. Trelease.**	**Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Treleasa, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und Dr. C. H. Ostenfeld.

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 34.	**Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1915.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Schoute, J. C., Sur la fissure médiane de la gaîne foliaire de quelques palmiers. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. 2ième Série. XIV. p. 57—81. 1915.)

L'auteur donne ce résumé-ci de ses résultats et des conclusions:

1. Dans les tribus des *Sabaleae* et des *Borasseae* une fente dorsale de la gaîne foliaire se trouve chez beaucoup d'espèces comme phénoméne normal. La troisième tribu des Palmiers à feuilles palmées, celle des *Mauritieae* n'a pas de fente pareille.

2. L'attachement de la feuille au tronc n'est en aucune façon détérioré par cette fente; la résistance de la feuille contre le vent a même plutôt augmenté.

3. Par la formation de la fente il devient possible que la partie supérieure de la gaîne, qui doit satisfaire aux plus grandes exigences mécaniques, cesse de croître beaucoup plus tôt que la partie inférieure. La partie supérieure peut par conséquent s' endurcir de bonne heure, tandis que la partie inférieure relie le tronc croissant et la partie supérieure non-croissante.

On peut donc regarder la fente comme une adaptation à la longue durée de la croissance en épaisseur du tronc.

M. J. Sirks (Haarlem).

Schleiermacher, A., Ueber das Blitzen von Blüten. (Biolog. Cbl. XXXV. p. 3—7. 1915.)

Entgegnung auf die Kritik einer Mitteilung des Verf. durch Fr. Thomas. Nach Thomas ist das Elisabeth Linné-Phänomen nichts anderes als das sogen. Purkinje-Phänomen. Die vom Verf. beschriebene Erscheinung wird dagegen bezeichnet als „sekundäres

Bild" oder „Ghost" und gedeutet als primäre Erregung der farbblinden Stäbchen, die etwas $^1/_5$ Sekunde später als die Erregung der Zapfen einsetzt. Zum Schluss einige Bemerkungen über die Bedingungen für das günstigste Erscheinen des sekundären Bildes.

Dörries (Berlin-Zellendorf).

Tchernoyarow, M., Les nouvelles données dans l'embryologie du *Myosurus minimus* L. (Mém. Soc. Nat. Kiew. XVIV. p. 95—170. 1915.)

Le résumé, que l'auteur donne de ses recherches, est ceci:

1. Le gametophyte féminin se développe normalement.

2. Les trois macrospores dégénerées ne sont pas entièrement resorbées, mais avec les restes des cellules dégénerées du nucelle forment une espèce de calotte, recouvrant le sommet du sac embryonnaire.

3. L'épiderme nucellaire ne se cloisonne pas tangentiellement au dessus du sac embryonnaire comme cela arrive chez les autres représentants des Renonculacées.

4. La division du noyau de la cellule génératrice se produit dans le grain de pollen. Les noyaux générateurs, formés par ce procès, restent entourés par le cytoplasme de leur cellule-mère, qui ne se divise pas ce qui donne la cellule génératrice à deux noyaux.

5. Le procès de la pénétration des tubes polliniques manque de précision.

6. Dans la cavité ovarienne et le micropyle quelques uns de tubes polliniques se ramifient.

7. Il paraît que la ramification des tubes polliniques est indépendante du noyau végétatif et n'est jamais accompagnée par sa division.

8. Quand le tube pollinique produit des ramifications, le noyau végétatif et la cellule génératrice à deux noyaux, qui le suit, vont toujours ensemble dans la branche la plus développée.

9. La cellule génératrice à deux noyaux atteint le sac embryonnaire sans que son protoplasma dégénère.

10. Le plus souvent les deux synergides deviennent désorganisées pendant la fécondation.

11. Le plus souvent le contenu de deux tubes polliniques se déverse entre l'oosphère et les synergides désorganisées d'un côté et le cytoplasma du sac embryonnaire de l'autre.

12. Il paraît que les noyaux générateurs sont tout nus au moment de la fécondation.

13. Une certaine partie de particules X qu'on trouve dans le sac embryonnaire pendant la fécondation ne sont que les restes de la calotte entraînés par le déversement du contenu du tube pollinique.

14. La germination des grains de pollen sur le stygmate et la pénétration des tubes polliniques jusqu'à l'ovule ne dépendent point de la maturité du sac embryonnaire, c'est pourquoi les tubes polliniques l'atteignent même à des phases peu avancées de son développement.

15. Dans l'attente de la maturité du sac embryonnaire dans les micropyles des ovules pas mûres se produit l'accumulation de tubes polliniques.

16. L'aspect morphologique du sac embryonnaire au moment de la fécondation reste toujours le même.

17. Il existe une coördination qui assure le déversement du

contenu du tube pollinique dans le sac embryonnaire juste au moment de sa maturité, ce qui se manifeste par les faits cités dans les paragraphes 14, 15 et 16.

18. Cette coordination (coordination du premier genre, type *Myosurus minimus*) diffère de celle d'autres plantes où la germination des grains de pollen et la pénétration des tubes polliniques jusqu'aux ovules dépendent de la maturité de ces dernières (coordination du second genre, type *Lilium martagon*).

L'auteur considère comme le fait le plus intéressant la présence chez le *Myosurus minimus* de la cellule génératrice à deux noyaux qui atteint le sac embryonnaire conservant son protoplasma non dégéneré. Il y a un intérêt tout particulier dans le fait que la cellule génératrice à deux noyaux ayant le cytoplasma si résistant se trouve chez le représentant des *Polycarpicae,* dont la position inférieure dans le système est reconnue par tous les botanistes.

Si l'on admet l'origine polyphylétique des Angiospermae comme pensent quelques botanistes, la présence de ce caractère primitif (la cellule génératrice à deux noyaux avec le cytoplasma si résistant) chez les *Polycarpicae* n'est pas aucunement en contradiction avec les idées de Navaschine et Finne sur la présence du même caractère chez les chalazogames.

Les chalazogames et les Polycarpicae tout en étant deux branches différentes et indépendantes l'une de l'autre ont conservés la même particularité, héritée des *Gymnospermae,* ce qui parle pour leur caractère primitif. M. J. Sirks (Haarlem).

Went, F. A. F. C., Reliquiae Treubianae. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. Deuxième Série. XIV. p. 1—2. 1915.)

Comme introduction à une série de publications, qui seront faites par divers auteurs, M. le Prof. Went rend honneur à la mémoire de feu Melchior Treub, le célèbre directeur du Jardin botanique de Buitenzorg, qui, avant de quitter les Indes en 1909, avait collectionné pendant quelques années des fleurs et des fruits dans divers stades de développement. Malheureusement, Treub n'en a pu commencer l'investigation; sur la prière de M. Went plusieurs savants ont accordé leur collaboration pour rechercher ces collections; ils publierons leurs résultats sous le titre collectif de „Reliquiae Treubianae" dans les „Annales" de Buitenzorg. La Rédaction des Annales ne sera pas trop-exclusive sous ce rapport et acceptera aussi des travaux se rapportant à l'embryologie des plantes des Indes-Orientales généralement.

M. J. Sirks (Haarlem).

Haberlandt, G., Zur Physiologie der Zellteilung. II. (Sitzber. kgl. Preus. akad. Wiss. p. 1096—1111. 1914.)

In früheren Untersuchungen hatte Verf. festgestellt, dass in isolierten Plättchen aus dem Mark der Kartoffelknolle Zellteilungen fast ausnahmlos nur dann auftreten, wenn sie ein Leitbündelfragment — und zwar das Leptom — enthalten. Durch diese neuen Versuche sollte ermittelt werden, ob der Einfluss des Leptoms auch bei anderen phanerogamen Pflanzen zur Geltung kommt.

Internodienstücke und Querscheiben von verschiedener Höhe und Dicke von *Sedum spectabile* Boreau wurden in Petrischalen auf feuchtem Filtrierpapier kultiviert. Es zeigte sich eine geringere Zahl von Teilungen und Callusbildungen je niedriger die Scheiben

waren. In Stücken von weniger als 1 mm Höhe tritt keins von beiden ein. Der verschiedene Gehalt an plastischen Baustoffen kann die einzige Ursache für das unterschiedliche Verhalten nicht sein, wie Versuche mit isolierten Mark- und Rindenstückchen zeigten. Nur solche Stücke wiesen Zellteilungen auf, die Gefässbündelelemente enthielten, besonders die dem Mark entnommenen. Auch hier ist es der Einfluss des Leptoms, denn in Markwürfeln, die nur Hadrom führten, trat keine Teilung auf. Der Einfluss des Leptoms ist als eine Reizwirkung und nicht als ein Ernährungseinfluss aufzufassen. Verf. begründet diese Ansicht näher und kommt zu dem Schluss, „dass das Leptom einen Zellteilungsstoff bildet und ausscheidet."

Aehnliche Resultate lieferten Versuche mit stärkereichen Markstücken von *Althaea rosea* und Stücke aus der Kohlrabiknolle (*Brassica oleracea gongylodes*).

Im Schlussabschnitt berichtet Verf. über Versuche, die auf seine Veranlassung von W. Lamprecht angestellt sind und aus denen hervorgeht, dass auch bei Laubblattstückchen nur dann Zellteilungen entstehen, wenn Gefässbündel im Versuchstück enthalten sind. Auch hier wurden, wie in früheren ähnlichen Versuchen des Verf., bündellose Lamellen auf die dazugehörigen bündelhaltigen sogleich nach dem Trennungsschnitt wieder aufgelegt und weiter kultiviert. Es teilte sich dann auch in den bündelfreien Blattstücken eine Anzahl von Zellen. Als Versuchspflanzen dienten *Peperomia*-Arten. Verf. erklärt diese Erscheinung durch die Annahme eines vom Leptom ausgeschiedenen Reizstoffes, der in Kombination mit dem Wundreiz Zellteilungen bewirkt. Sie ist bei den höheren Pflanzen sehr verbreitet. Dörries (Berlin-Zehlendorf).

Mayr, F., Hydropoten an Wasser- und Sumpfpflanzen. (Beih. Bot. Cbl. XXXII. p. 278–371. 13 Abb. 1915.)

Hydropoten nennt Verf. deutlich umgrenzte, organartige Zellgruppen von wechselnder Gestalt und Grösse in der Epidermis des Sprosssystems einer grossen Anzahl von Wassergewächsen, welche imstande sind, Wasser und gelöste Stoffe in das Innere der Pflanze gelangen zu lassen. Zu den Hydropoten können epidermale, in anderen Fällen neben solchen auch subepidermale Zellen gehören. Die epidermalen Zellen haben eine chemisch veränderte Kutikula, die Salzlösungen leicht diffundieren lässt und die gegen mechanische Einflüsse weniger widerstandsfähig ist. In den Membranen der Hydropotenzellen hat Verf. eine „Imprägnierungssubstanz" gefunden, welche mit keiner ihm bekannten Zellmembransubstanz übereinstimmende Reaktionen gibt. „Die Gestalt der Hydropotenepidermiszellen ist stets sehr einfach, fast ausnahmslos einfacher als die der regulären Zellen derselben Lage." Nach ihrer Gestalt werden „lange und kurze Hydropoten" unterschieden. Eine besondere Form der ersteren sind die „Randhydropoten." Typische Hydropoten fanden sich fast ausschliesslich an der Unterseite von Schwimmblättern, an den verschiedensten submersen Blattorganen und an submersen Achsen. An Landformen dieser Organe finden sich H. seltener als an Wasserformen.

Die einzelnen Formen der H. werden ausführlich nach ihrem Vorkommen, ihrer Verteilung, Häufigkeit, sowie nach ihrem Bau beschrieben. Besondere Abschnitte dieses Kapitels beschäftigen sich mit dem Schwimmblatt von *Potamogeton natans*, mit submersen Blättern, welche in ihrem ganzen Umfange von Hydropotenzellen

bedeckt sind (*Alisma graminifolium* f. *angustissimum, Ranunculus fluitans, R. divaricatus, R. aquatilis, Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum*) und mit dem Stiel des Schwimmblatts und der Achse von *Trapa natans*. Den physikalischen und chemischen Eigenschaften der Kutikula der Hydropotenzellen, der Imprägnierungssubstanz ihrer Zellwände und der Physiologie der H. sind drei weitere Kapitel gewidmet. Auch die Phylogenie ist mit einigen Worten berührt. In einem Anhang werden folgende Uebersichten gegeben: I. Systematische Uebersicht der Angiospermen, an denen bisher H. nachgewiesen werden konnten, II. Wasser- und Sumpfpflanzen, bei denen keine H. nachgewiesen werden konnten, III. Allgemeine Verbreitung von Imprägnierungssubstanzen, welche mit derjenigen der H. der Angiospermen identisch zu sein scheinen, ausserhalb der genannten Organe. Dörries (Berlin-Zehlendorf).

Winterstein, H., Handbuch der Vergleichenden Physiologie. (Lieferg. 44—47, m. zahlr. Abb. Jena, G. Fischer.)

Die neuen Lieferungen bringen Fortsetzungen zu den ersten 3 Bänden; Bd. 3. 1. Hälfte ist damit abgeschlossen, Inhaltsverzeichnis und Register der beiden Hälften liegen hier fertig vor, seine beiden letzten Lieferungen 44 und 45 füllt die grosse Arbeit W. Biedermann's über Farbe und Zeichnung der Insecten mit einem Literatur-Anhang, der nicht weniger als 417 Nummern aufweist. Die 46. Lieferung bringt Fortsetzung der Arbeit Bubak's über Mechanik und Innervation der Atmung bei den verschiedenen Tierclassen. In der 47. Lieferung schliesst die Abhandlung von J. Strohl über Excretion bei den Molluscen ab (mit 227 Literatur-Nummern), ihr folgen Beiträge von R. Burian über Excretion der Tunicaten und von Burian und A. Muth über Excretion der Crustaceen. Die Fortsetzungen wenden sich also im wesentlichen an den Zoologen. Wehmer.

Smirnow, N. A., Note sur la flore miocène du Turkestan. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 420—425. 1914. Russe et français.)

Pendant son voyage dans la région du Tourgai en 1913 l'auteur a découvert un gisement des plantes fossiles, où se trouvent entre autres les empreintes du *Platanus aceroïdes* Heer, une plante nouvelle pour la flore fossile du Turkestan, ainsi que le *Quercus Drymeja* Ung. M. J. Sirks (Haarlem).

Lipman, C. B., A suggestion of a new phase of the problem of physiological diseases of plants. (Phytopathology. V. p. 111—116. 1915.)

After considering some examples of so-called physiological diseases of plants (die back and mottled leaf of citrus trees) the author gives as his opinion that, generally spoken, physiological diseases are caused by deficiency of nitrogen contents in the soils. „Based on the foregoing considerations the writer has offered the definite theory in lieu of, though in a sense consonant with, the vague one of malnutrition, that the physiological diseases mentioned

above and perhaps others, are caused by an insufficient supply of available nitrogen, involving in some cases not only nitrogen hunger but internal disturbances in the cells owing to their growth in unbalanced solutions as media".

„That the general idea of malnutrition, with respect to nitrogen, of the affected plants in the cases of the diseases above named, may have many phases and the causative agents very widely under different soil and climatic conditions, is indicated by the following possibilities in the direction of an insufficient supply of available nitrogen.

1. The total nitrogen supply may be very low and hence an insufficient supply of available nitrogen is almost certain to follow.

2. In soils in which sufficient nitrogen is supplied the form of the latter may render it unsuitable for transformation to nitrate by flora existent in that soil.

3. In soils high in carbonates, particularly those of the alkali earths, ammonia may be set free as rapidly as it is formed by the ammonifying bacteria and very little nitrate be produced in those soils as a result. In such cases nitrogen starvation would be expected.

4. A possibility which appears of lesser importance in the light of our recent results, is the toxic effect of ammonium compounds directly assimilated by plants in soils incapable of producing nitrates. In any event, of course, this could only occur in plants which are injured by nitrogen in the form of ammonia".

The writer suggests the possibility of curing the diseases by direct or indirect soil treatment of a nature to insure a good supply of available nitrogen. In soils poor in humus it would appear to be the best to employ sulfate of ammonia or cottonseed meal, while in soils rich in humus dried blood and high grade tankage are likely to give better results. It is not expected, moreover, that such treatment in the field is likely to be followed by quick improvement in the affected plants. The reason for this is that a tree root covers a very large area of soil and it is not possible to influence that large foraging surface of the plants roots quickly. Nevertheless, large applications of the materials named, along with a good water supply and thorough tillage to insure the maximum degree of distribution of the nitrogenous materials should go far to assist and hasten the process of the plants recovery.

The question may naturally arise as to how one advancing the theory above briefly considered could account for good individual plants or groups of such which are frequently found in the diseased areas. This argument however is erroneous since there is no uniformity in soils to begin with, but even if this is set aside as of minor importance here, it must be remembered that individuals among plants as well as animals, are frequently more resistant than their fellows to untoward conditions. It is therefore not a valid argument against the theory here promulgated that the soil near good plants as well as that near bad plants in a field is poorly supplied with nitrogen in an available form.

M. J. Sirks (Haarlem).

Lutman, B. F. and **H. F. Johnson.** Some observations on ordinary beet scab. (Phytopathology. V. p. 30—34. 1915.)

Beet and potato scab are, as far as the causal organism is concerned identical, according Bolley and Arthur and Golden.

The same organism occurs in the greatest abundance in the soil and on the roots of many plants, but the anatomical structure of the underground portions of the majority of them is not of a nature to expose the cambium layers, through lenticels or otherwise, and they, therefore, escape scab formation even though covered externally by growths of the same organism. Its parasitism is dependent on a particular type of root or tuber structure and when this is not present it is forced to live as a saprophyte. According to the authors, the explanation of scabbing of the potato and beet, while many other root and tuber plants escape, undoubtedly lies in the fact that some sort of a cambium — either already present or easily regenerated — is so close to the surface that the toxic substances produced by these thread bacteria readily affect it.

The damages and changes in anatomical structure of the sugar beet, caused by beet scab are described in detail and figured.

M. J. Sirks (Haarlem).

Rogers, J. T. and **G. F. Gravatt.** Notes on the chestnut bark disease. (Phytopathology. V. p. 45—47. 1915.)

In Virginia the chinquapin in the vicinity of infections of the chestnut bark disease being very rarely diseased, the authors have made artificial inoculations on 61 chinquapins in a patch near Leesburg; they found that the chinquapin in Virginia has no more resistance to the girdling growth of the blight fungus than has the chestnut. Hower, the chinquapin does not have as many insect and other injuries; this is, according to the authors, probably reason for its freedom from the disease in the field.

Measuring the increase from year to year in a cankered or sporeproducing area in a woodlot, the authors found the number of cankers in a plot of trees rising in one years time from 58 to 199, the number of diseased trees from 40 to 83 (out of 140 trees). Variations in many factors (percentage of chestnut; density of the stand; size and condition of the trees; temperature and moisture conditions) make accurate comparisons between infections in different sections of the country difficult. The average rate of diameter growth of the disease cankers was measured 6.53 inches a year; it would therefore require a number of years for a single canker to girdle a large tree; by collaboration of 3 or 4 separate cankers this result is reached in a much shorter time. M. J. Sirks (Haarlem).

Rumbold, C., Notes on Chestnut fruits infected with the chestnut blight fungus. (Phytopathology. V. p. 64—65. 1915.)

The researches of Miss Rumbold about the infection of chestnut fruits by the blight fungus gave interesting results:

A large number of fresh sound nuts and of burs containing nuts were collected in a blight-infested chestnut orchard in October 1913, and cut open in January 1914. The nuts which had remained in the bur formed a large majority of the infected fruits. The burs were the source of infection. The fungus grew from the infected bur through the shell at the base of the nut where there is a close connection between the two and where the hard shell of the nut matures last. Orange colored mycelium showed in patches on the shell around the base of the nuts. Those infected nuts found outside

of burs, showed mycelium at their bases, indicating that they had become infected in the burs and had afterward dropped out.

M. J. Sirks (Haarlem).

Smith, R. E., The investigation of „physiological" plant diseases. (Phytopathology. V. p. 83—93. 1915.)

In conclusion the writer summarizes his ideas on this subject as follows:

There is no such thing as an established group of physiological or non-parasitic plant diseases for the kind of troubles which we have been considering. There is among them not even a single, well proven example. They are all more or less obscure diseases of unknown etiology, which, for one reason or another, have not yet been accounted for.

In all diseases found to be really infectious, either through inoculation with plant parts or juice, by budding or grafting or by any transmission method producing true infection in normal plants, it is best to assume a parasitic factor.

The only positively known inciting factors in plant disease (excluding direct traumatisms) are parasites. In the investigation of diseases wherein an obscure, ever active, inciting factor appears to be present, we should there fore proceed from the known to the unknown, endeavoring within reasonable limits to exhaust every known phase of parasitism before assuming conceptions of no established importance.

Nothing is more important than a thorough knowledge of the pathological histology and cytology in these diseases, although such knowledge is at present extremely lacking.

Biochemical work is likewise of great impartance, but may easily be so superficial as to result in false and misleading conclusions.

The study of these diseases should include every part of the plant and not simply those where gross symptoms or lesions appear.

The most substantial proof should be obtained before final conclusions are drawn. Tentative or incomplete results may be worth publishing but should be clearly stated as such, with the attendant methods and circumstances, giving the reader an opportunity of drawing conclusions of his own. Many facts but few conclusions is a safe rule in such cases.

A thorough knowledge of pathological histology and chemistry of diseases of known cause is equally important, espectally for the elucidation of obscure troubles by comparison.

The greatest progress in fundamental knowledge of plant disease can be made only by pathologists; not mycologists, physiologists, bacteriologists, cytologists, or chemists, but men who combine an intelligent interest in and appreciation of these elements in their relation to the study of disease. M. J. Sirks (Haarlem).

Smith, R. E. and **A. Boncquet.** New light on curly top of the sugar beet. (Phytopathology. V. p. 103—107. 1915.)

The evidence of Ball (1909) and Shaw (1910) as to this peculiar disease being incited by the sting of the minute leaf hopper, *Eutettix tenella* Baker, has never been fully accepted by entomologists and pathologists, owing to the unique importance of the fact and various

I. Allgemeines.

Fischer, Ed. 1915. Jahresbericht über den Botanischen Garten in Bern im Jahre 1914. (1915. 18 pp.)

Heuer, R. 1914. Lehrbuch der allgemeinen Botanik für Lehrerseminare. (Leipzig, Quelle & Meyer. 1914. 8⁰. 206 pp. 2 T. 302 A. Preis 2,80 Mk.)

Miyoshi, M. 1915. Ueber das Leuchtwasser und dessen Schutz in Japan. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 51—53. 1 T.)

Nalepa, A., A. Schwaighofer, H. Tertsch und **L. Burgerstein. 1914.** Methodik des Unterrichts in der Naturgeschichte. Aus: Praktische Methodik f. d. höheren Unterricht hrsg. von A. Schindler. (Wien, A. Pichler's Witwe. 1914. 8⁰. XII. 271 pp.)

II. Anatomie.

Muszynski, J. 1914. Ein neuer Spaltöffnungstyp bei den Drogen. (Pharm. Zhalle. LV. p. 313—317. ill.)

Sporer, H. 1915. Die Blattanatomie der südafrikanischen Crassula pyramidalis Thunberg (Oesterr. bot. Zschr. LXV. p. 81—101. 2 T.)

III. Biologie.

Abromeit. 1913. Ueber Ameisenpflanzen. (Schrift. physik. ökon. Ges. Königsberg i. Pr. LIII. p. 319—321.)

Damm, O. 1915. Die Artillerie im Pflanzenreich. (Prometheus. XXVI. p. 602—605. 2 F. p. 619—622. 4 F.)

Rabes, O. 1915. Der jetzige Stand der Frage nach der Bedeutung der Blütenfarbe für die Insekten. (Prometheus. XXVI p. 582—584, 601—602.)

Schmidt, H. 1914. Einige Notizen über Gallinsekten und Pilzen an einheimischen Pflanzen. (Fühlings landw. Ztg. LXIII. p. 143—146.)

IV. Morphologie, Teratologie, Befruchtung, Cytologie.

Cf. **XIV. Bonazzi; XVIII. Fritsch, Ludwig, Wittmack.**

Andrée, A. 1913. Ueber die Ausläufer bei Ajuga-Arten. (Jahrber. niedersächsisch. bot. Ver. Hannover. IV—V. p. VI—VII.)

Costerus, J. C. 1915. Das Labellum und das Diagram der Zingiberaceen. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. 2. XIV. p. 95—108.)

Costerus, J. C. and **J. J. Smith. 1915.** Studies in tropical teratology. (Ann. Jard. bot. Buitenzorg. 2. XIV. p. 83—94.)

Kuwada, Y. 1915. Ueber die Chromosomenzahl von Zea Mays L. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 171—184. Japanese.)

Maximov, A. 1913. Ueber Chondrioconten in lebenden Pflanzenzellen. (Anat. Anz. XLIII. p. 241—249.)

Nawaschin, S. 1914. Zellkerndimorphismus bei Galtonia candicans und einigen verwandten Monokotylen. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. II. Tl. 1 Hälfte. p. 629. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Nicolas, G. 1915. Note sur quelques anomalies du Trifolium repens L. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord. VII. p. 86—87. 1 pl.)

Osawa, J. 1913. Studies on the cytology of some species of Taraxacum. (Arch. f. Zellforsch. X. p. 450—469.)

Roth, G. 1915. A löcsei szomorú lúcz és más rendellenes növésü fák. [Die Trauerfichte von Löcse und andere abnorm wachsenden Bäume]. (Erdészeti kisérletek. XVI. p. 231—234. ill. Magyarisch.)

Rytz, W. 1914. Androgyne Fichtenzapfen. (Mitt. natf. Ges. Bern. 1913 [1914]. XIII.)

Schaffner, J. H. 1915. The chromosome mechanism as a basis for Mendelian phenomena. (Ohio Nat. XV. p. 509—518. 3 f.)
Schweitzer, J. 1914. A peloriás virágokról. [Ueber Pelorienblüten]. (Pótfüz a Term. Tud Közl.-höz. 1914. p. 61—73. 5 F. Magyarisch.)
Souèges, R. 1914. Fleurs biéperonnées et à éperon bifide chez un Linaria vulgaris Mill. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 331—332.)
Stark, P. 1915. Ueber die Schwankungen der Gliederzahl im Laubblattquirl von Paris quadrifolia. [V.M.]. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 265—273. 3 F.)
Tischler, G. 1915. Chromosomenzahl, -Form und -Individualität im Pflanzenreiche. (Progr. rei Bot. V. p. 164—284.)
Vollmann, F. 1915. Ein monströser Orchis masculus. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. 1 p.)
Wagner, R. 1914. Ueber Ableitung einiger Blütenstände. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerte. 85. Vers. Wien. II. Tl. 1. Hälfte. p. 674—676. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

V. Varietäten, Descendenz, Hybriden.

Cf. **IV. Schaffner; XVIII. Bartlett, Sündermann; XX. Hallqvist, Kajanus, Nilsson, Saunders.**

Andrée, A. 1913. Ueber Bastarde im botanischen Garten zu Hannover. (Jahrber. niedersächs. bot. Ver. Hannover. IV—V. p. V—VI.)
Coulter, J. M. 1915. The origin of Monocotyledony. (Ann. Missouri bot. Gard. II. p. 175—183.)
Gáyer, J. 1914. Das Hirtentäschel als entwicklungsgeschichtlicher Wegweiser. (Kosmos, Stuttgart. 1914. p. 56—59. ill.)
Goodspeed, T. H. 1915. Parthenocarpy and parthenogenesis in Nicotiana. (Proc. nation. Ac. Sc. I. p. 341—346.)
Goodspeed, T. H. and **R. E. Clausen. 1915.** Variation of flower size in Nicotiana. (Proc. nation. Ac. Sc. I. p. 333—338.)
Heinricher, E. 1914. Untersuchungen über Lilium bulbiferum L., Lilium croceum Chaix und den gezüchteten Bastard Lilium sp. ♀ × Lilium croceum Chaix ♂. (Sitzber. kais. Ak. Wiss. Wien. 1. CXXIII. p. 1195—1220. 2 A. 1 T.)
Klebahn, H. 1914. Formen, Mutationen und Kreuzungen bei einigen Oenotheren aus der Lüneburger Heide. (Jahrb. hamburg. wiss. Anst. XXXI. 3. Beih. 64 pp.)
Löwi, E, 1915. Mathematische Methoden in den biologischen Wissenschaften. (Wien, Urban & Schwarzenberg. 1915. 8⁰. 99 pp. ill.)
Nilsson, N. Heribert. 1915. Die Spaltungserscheinungen der Oenothera Lamarckiana. (Lunds Univ. Årsskr. N. F. 2. XII. p. 1—132. 17 F.)
Nilsson, N. Heribert. 1913. Potatisförädling och potatisbedömning. (W. Weibulls Årsbok. VIII. p. 4—31. ill.)
Stäger, R. 1914. Eine gelbfrüchtige Varietät von Ilex aquifolium L. (Mitt. natf. Ges. Bern. 1913 [1914]. XI.)
Völker, H. 1915. Kreuzbefruchtung beim Blutweiderich [Lythrum salicaria L.]. (Trimorphe Heterostylie). (Natur. 1915. p. 323—325. 4 F.)
Wiesner, J. von 1914. Gedanken über den Sprung in der Entwicklung. (Deutsche Rundschau, Berlin. XL. p. 237—247.)

VI. Physiologie.

Arbaumont, J. d' 1914. Sur la formation de l'amidon dans les organes souterrains de quelques espèces herbacées. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 347—351.)
Borovicov, G. A. 1914. La polarité renversée chez le Cladophora glo-

merata. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 475—481. 1 f. Russe et franç.)

Bovie, W. T. 1915. A simplified precision auxanometer. (Amer. Journ. Bot. II. p. 95—99. 3 f.)

Colin, H. 1915. Sur la distribution de l'invertine dans les tissus de la betterave, aux différentes époques de la végétation. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 777—779.)

Czapek, F. 1914. Plasmahaut und Stoffaustausch bei Pflanzenzellen. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. 1913. II Tl. 1. Hälfte. p. 637—638. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Damm, O. 1915. Die Lichtsinnesorgane der Pflanzen. (Die Natur. 1915. p. 275—279. 8 A.)

Davis, B. M. 1915. A method of obtaining complete germination of seeds in Oenothera and of recording the residue of sterile seed-like structures. (Proc. nation. Ac. Sc. I. p. 360—363.)

Fromme, F. D. 1915. Negative heliotropism of urediniospore germ-tubes. (Amer. Journ. Bot. II. p. 82—85. 2 f.)

Gates, F. C. 1915. A woody stem in Merremia gemella induced by high warm water. (Amer. Journ. Bot. II. p. 86—88. 2 f.)

Gicklhorn, J. 1914. Photodynamische Lichtwirkung im Pflanzenreiche. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Ver. Wien. 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 639—640. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Hasselbring, H. 1915. Effectos de la ombra sobre la transpiración y la asimilación de la planta del tabaco en Cuba. (Bull. Cuba Estac. exp. argon. 1915. XXIV. 38 pp.)

Hertwig, O. 1914. Die Verwendung radioaktiver Substanzen zur Zerstörung lebender Gewebe. (Sitzber. kgl. preuss. Ak. Wiss. 1914. XXXIV. p. 894—904. 1 T.)

Lipman, Ch. B. and **W. F. Gericke. 1915.** Antagonism between anions as affecting barley yields on a clay-adobe soil. (Journ. agr. Res. IV. p. 201—218. 1 pl.)

Maillefer, A. 1915 Nouvelles expériences sur le géotropisme de l'avoine. (Bull. Soc. vaudoise Sc. nat. L. p. 365—391.)

Marras, F. M. 1915. Ueber die Ektoprotease der Weintraube. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 641—644.)

Osterhout, W. J. V. 1915. Normal and abnormal permeability. (Amer. Journ. Bot. II. p. 93—94.)

Pieper, A. 1915. Die Phototaxis der Oscillarien. [Diss. Berlin]. (Berlin, Blanke. 1915. 8⁰. 68 pp.)

Reitmair, O. 1914. Die Bewegung der Pflanzennährstoffe im Ackerboden. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. II. Tl. 1. Hälfte. p. 443—449. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Reutter, L. 1915. Du rôle des glucosides dans les végétaux. (Journ. suisse Pharm. LIII. p. 342—344.)

Tröndle, A. 1914. Ueber physiologische Variabilität. (Ber. natf. Ges. Freiburg i. Br. 1914. p. I—II.)

Tschirch, A. 1915. La membrane siège du travail chimique. (Bull. Soc. vaudoise Sc. nat. L. p. 297—309.)

Ursprung, A. 1915. Zweiter Beitrag zur Demonstration der Flüssigkeitskohäsion. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 253—265. 1 A.)

Völtz, W. 1915. Nährstoffbilanzen für Rohstoffe und ihre Erzeugnisse bei der alkoholischen Gärung. (Biochem. Zschr. LXIX. p. 334—352.)

Zinn, J. 1914. Ein Beitrag zur Keimungsgeschichte der bespelzten Grasfrüchte. (Mitt. landw. Lehrkanzeln k. k. Hochsch. Bodenk. Wien. II. p. 675—712. 8 T.)

VII. Palaeontologie.

Arber, E. A. N. 1915. On some fossil plants from the Devonian rocks of North Devon. (Proc. Cambridge philos. Soc. XVIII. p. 89—104. 3 f. 2 pl.)

Barbour, E. H. 1915. Plant tissue in the carboniferous shales of Nebraska. (Nebraska geol. Surv. IV. p. 231—232. 1 f.)

Bergius, F. 1914. Ueber die Steinkohlenbildung. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aertze. 85. Vers. Wien. 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 289—290. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Bureau, E. 1913. Les fructifications du genre Bornia. (Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France. XXIII. p. 111—124. 1 pl.)

Carpentier, A. 1914. Note sur des empreintes de Whittleseya(?) fertilis Kidston sp. trouvées dans le houiller du Nord de la France. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 363—367. 1 pl.)

Dannenberg, A. 1914. Die Kohlebildung als geologisches Problem. (Fortschr. natw. Forsch. hrsg. von Abderhalden. Bd. X. p. 131—156.)

Gothan, W. 1912. Palaeobotanik. (Handwörterbuch der Naturwiss. VII. p. 408—460. 39 F.)

Jongmans, W. 1915. Equisetales IV: Calamites. Fossilium Catalogus II: Plantae. p. 195—447. (Berlin, W. Junk. 1915.)

Knowlton, F. H. 1915. Description of a new fossil fern from the Judith river formation of Montana. (Torreya. XV. p. 67—70. 5 f.)

Langer, B. 1915. Zur Technik der Dunnschliffe. Ihre Anwendung auf dem Gebiete der Palaeobotanik. (Aus der Natur. XI. p. 102—108. 8 F.)

Nagel, K. 1915. Juglandaceae. Fossilium catalogus II: Plantae. p. 1—87. (Berlin, W. Junk. 1915.)

Sehrwald, E. 1913. Was hat die untergegangenen Tierarten der Vorwelt vernichtet? (Die Umschau. 1913. p. 227—232.)

Stahl, P. 1913. Aufbau, Entstehung und Geschichte mecklenburgischer Torfmoore. (Mitt. grossherz. mecklenburg. geol. Landesanst. XXIII. 50 pp. 1 T.)

Thomas, H. H. 1915. On some new and rare Jurassic plants from Yorkshire: The male flower of Williamsonia gigas (Lind. and Hutt.). (Proc. Cambridge philos. Soc. XVIII. p. 105—110. 2 f. 1 pl.)

Wetzel, W. 1913. Ueber ein Kieselholzgeschiebe mit Teredonen aus dem Holtenauer Kanal-Aufschlüssen. (Jahrber. niedersächs. geol. Ver. VI. p. 20—56. 3 T.)

VIII. Microscopie.

Damm, O. 1915. Das Ultramikroskop und die moderne Biologie. (Prometheus. XXVI. p. 598—600.)

IX. Cryptogamen im Allgemeinen.

(Vacat.)

X. Algae.

Cf. **VI. Borovicov, Pieper.**

Bailey, L. W. 1914. The Diatoms of New Brunswick and Prince Edward Island. (Proc. and Trans. r. Soc. Canada. 3. VII. p. 57—76.)

Bouvier, W. 1915. Beiträge zur Diatomaceen-Forschung Steiermarks. 1. Beitrag. (Jahrber. k. k. Staatsgymn. Leoben i Steierm. XVII. p. 3—16. 5 T.)

Colditz, F. V. 1914. Beiträge zur Biologie des Mansfelder Sees mit besonderen Studien über das Zentrifugenplankton und seine Be-

ziehungen zum Netzplankton der pelagischen Zone. (Zschr. wiss. Zool. C. p. 520—630. ill.)

Hustedt, F. 1914. Bacillariales aus den Sudeten und einigen benachbarten Gebieten des Odertales. (Arch. Hydrobiol. u. Planktonk. X. p. 1—128. 2 T.)

Lantzsch, K. 1914. Studien über das Nanoplancton des Zugersees und seine Beziehungen zum Zooplancton. (Zschr. wiss. Zool. C. p. 631—692. 6 F.)

Narita, S. 1915. Notulae ad Algas Japoniae. II. (Journ. of Bot. LIII. p. 212—216.)

Schiller, J. 1914. Die biologischen Verhältnisse der Flora des Adriatischen Meeres. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 669—670. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Wilczek, A. 1913. Beiträge zu einer Algenflora der Umgebung von Greifswald. (Mitt. natw. Ver. Neupommern und Rügen im Greifswald. XLIV. p. 25—99.)

XI. Eumycetes.

Cf. **XVIII. Ludwig.**

Arthur, J. C. 1915. Cultures of Uredineae in 1912, 1913 and 1914. (Mycologia. VII. p. 61—89.)

Bresadola, J. 1915. Basidiomycetes Philippinenses (Series III). [Schluss]. (Hedwigia. LVI. p 305—307.)

Bresadola, G. 1915. Neue Pilze aus Sachsen. (Ann. Mycol. XIII. p. 104—106.)

Bubák, F. und **J. E. Kabát. 1915.** Siebenter Beitrag zur Pilzflora von Tirol. (Ann. Mycol. XIII. p. 107--114.)

Büren, G. von 1915. Die schweizerischen Protomycetaceen mit besonderer Berücksichtigung ihrer Entwicklungsgeschichte und Biologie. (Beitr. Kryptogamenflora Schweiz. V. 1. 95 pp. 28 F. 7 T. Preis 8 Mk. — 10 Frs.)

Conard, H. S. 1915. The structure and development of Secotium agaricoides. (Mycologia. VII. p. 94—104. 1 pl. 1 f.)

Diedicke, H. 1915. Pilze. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. IX. Bd. 5 H. p. 801—962. (Leipzig, Borntraeger. 1915.)

Diedicke, H. 1914. Ueber die Systematik der Fungi imperfecti. (Mitt. thüring. bot. Ver. 1914. 31. p. 71—75.)

Grebelsky, F. 1915. Die Stellung der Sporenlager der Uredineen und deren Wert als systematisches Merkmal. (Cbl. Bakt. XLIII. p. 645—662 12 F.)

Hermann, E. 1914. Unsere Giftpilze. (Pharm. Zhalle. LV. p. 933.)

Kunkel, L. O. 1915. A contribution to the life history of Spongospora subterranea. [P. R.]. (Journ. agr. Res. IV. p. 265—278. 5 pl.)

Lindau, G. und **P. Sydow. 1915.** Thesaurus litteraturae mycologicae et lichenologicae. Vol. IV. Pars I. Cap. I—VI. (Lipsiis, Fr. Borntraeger. 1915. p. 1—400.)

Minden, v. 1915. Pilze. Kryptogamenflora der Mark Brandenburg. V. Bd. 5. H. p. 609—630. (Leipzig, Borntraeger. 1915.)

Murrill, W. A. 1915. The genus Lepiota. (Mycologia. VII. p. 105—107.)

Patouillard, N. 1915. Champignons des Philippines communiqués par C. F. Baker. II. (Philippine Journ. Sc. C. Bot. X. p. 85—98.)

Saccardo, P. A. 1915. Notae mycologicae. (Ann. Mycol. XIII. p. 115—138.)

Seaver, F. J. 1915. Photographs and descriptions of cup fungi. I. Peziza. (Mycologia. VII. p. 90—93. 2 pl.)

Shear, C. L. 1915. Mycology in relation to phytopathology. (Science. 2. XLI. p. 479—484.)

Stakman, E. C. 1915. Relation between Puccinia graminis and plants highly resistant to its attack. (Journ. agr. Res. IV. p. 193—200. 1 pl.)

XII. Myxomycetes.

Cheesman, W. N. 1915. Mycetozoa of Australia and New Zealand. Part I. (Journ. of Bot. LIII. p. 203—205.)

Lister, G. 1915. Mycetozoa of Australia and New Zealand. Part II. (Journ. of Bot. LIII. p. 205—212.)

XIII. Pflanzenkrankheiten.

Cf. **XVIII. Ludwig.**

Alten, H. von 1913. Eine neue Ambrosiagalle an Chaerophyllum temulentum L. (Jahrber. Ver. Natw. Braunschweig. XVII. 6 pp. 3 F.)

Borcea, S. 1915. Nouvelle liste des Zoocécidies de Roumanie. (Bull. Ac. roumaine. III. p. 238—241.)

Bos, J. Ritzema 1915. Opmerkingen naar aanleiding van een verpotte palm. (Tijdschr. over Plantenz. XXI. p. 96—99.)

Breidahl, H. G. and **A. C. H. Rothera. 1915.** Bitter pit and sensitivity of apples to poisons. An answer to Prof. A. J. Ewart. (Proc. r. Soc. Victoria. XXVII. p. 191—197.)

Bijl, P. A. van der 1915. Preliminary investigation on the deterioration of maize infected with Diplodia Zeae (Schw.) Lev. (Trans. r. Soc. S. Africa. IV. p. 231—239.)

Dastur, J. F. 1915. The potato blight in India. (Mem. Dep. Agr. India. Bot. Ser. VII. p. 1—14. 1 pl.)

Ewart, A. J. 1915. On bitter pit and sensitivity of apples to poison. IV. (Proc. r. Soc. Victoria. XXVII. p. 342—349.)

Harrison, F. C. and **W. Sadler. 1914.** A bacterial soft rot of turnips. (Proc. and Trans. r. Soc. Canada. 3. VII. p. 91—106. 5 pl.)

Harter, L. L. 1915. Notes on the distribution and prevalence of three important sweet potato diseases. (Phytopathology. V. p. 124—126.)

Hawkins, L. A. 1915. Some affects of the brown-rot fungus upon the composition of the peach. (Amer. Journ. Bot. II. p. 71—81.)

Heinricher, E. 1915. Zur Frage nach der assimilatorischen Leistungsfähigkeit der Hexenbesen des Kirschbaumes. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 245—253. 2 A.)

Houard, C. 1915. Cécidies Nord-Africaines IIe Contr. (Bull. Soc. Hist. nat. Afrique Nord. VII. p. 95—100. 4 f.)

Jahrbuch (1914) der kgl.-ungar. ampelologischen Centralanstalt. Jg. V., redigiert von Gy. von Istvánffi. (Budapest, 1914. 8⁰. ill. Magyarisch.)

Jones, L. R. and **W. W. Gilbert. 1915.** Lightning injury to potato and cotton plants. (Phytopathology. V. p. 94—102. 2 pl.)

Küster, E. 1913. Ueber die Gallen der Pflanzen. Neue Resultate und Streitfragen der allgemeinen Cecidologie. (Fortschr. natw. Forsch. VIII. p. 115—160. 27 F. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1913.)

Lipman, C. B. 1915. A suggestion of a new phase of the problem of physiological diseases of plants. (Phytopathology. V. p. 111—116.)

Reuther. 1913. Beobachtungen über die Fusskrankheit des Weizens. (Ill. landw. Ztg. 1913. p. 589—591.)

Schroevers, T. A. C. 1915. Voorloopige mededeeling over eene nog onbekende, wellicht niet ongevaarlijke ziekte van het vlas. (Tijdschr. over Plantenz. XXI. p. 100—106. 1 pl.)

Sirks, M. J. 1915. Uit de geschiedenis onzer kennis aangaande brand-

zwammen, hun leven en hun bestrijding. (Tijdschr. over Plantenz. XXI. p. 81—95.)

Smith, R. E. 1915. The investigation of „physiological" plant diseases. (Phytopathology. V. p. 83—93.)

Smith, R. E. and **A. Boncquet. 1915.** New light on curly top of the sugar beet. (Phytopathology. V. p. 103—107. 3 f.)

Tolsky, A. 1913. Die Gipfeldürre der Kiefer in Buzuluksky Bor (Gouvernement Samara) im Zusammenhange mit der Frage über den Wassergehalt der Bäume. (Mitt. forstl. Versuchsw. Russlands. 1913. XLVII.)

Weir, J. R. 1915. A new leaf and twig disease of Picea Engelmanni. [P. R.]. (Journ. agr. Res. IV. p. 251—254. 1 pl.)

XIV. Bacteriologie.

Cf. **XIII. Harrison** and **Sadler.**

Bail, O. 1915. Veränderungen von Bakterien im Tierkörper. XI. Untersuchungen über kapsellosen Milzbrand. (Cbl. Bakt. 1. LXXVI. p. 38—47.)

Bonazzi, A. 1915. Cytological Studies of Azotobacter chroococcum. (Journ. agr. Res. IV. p. 225—240. 3 pl.)

Fuhrmann, F. 1914. Ueber Nahrungsstoffe der Leuchtbakterien. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 638—639. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Herzfeld, E. und **R. Klinger. 1915.** Quantitative Untersuchungen über den Indol- und Tryptophanumsatz der Bakterien. (Cbl. Bakt. 1. LXXVI. p. 1—12.)

Jones, D. H. 1914. A morphological and cultural study of some Azotobacter. (Proc. and Trans. r. Soc. Canada. 3. VII. p. 43—55. 5 pl.)

Krieger, R. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Artenfrage der Knöllchenbakterien einiger Leguminosen. (Diss. Dresden. 1914. 60 pp.)

Porcelli-Titone, F. 1915. Ueber die Beweglichkeit der bei den ultravioletten Strahlen ausgesetzten Bakterien. (Cbl. Bakt. 1. LXXVI. p. 54—65.)

Stewart, V. B. and **M. D. Leonard. 1915.** The rôle of sucking insects in the dissemination of fire blight bacteria. (Phytopathology. V. p. 117—123.)

XV. Lichenes.

Cf. **XI. Lindau** et **Sydow.**

Bachmann, F. M. 1914. The origin and development of the apothecium in Collema pulposum (Bernh.) Ach. (Arch. f. Zellforsch. X. p. 369—430.)

Howe Jr., R. H. 1915. The Usneas of the world, 1752—1914. Part. II. South America. (Bryologist. XVIII. p. 38—43. to be cont.)

Hue, A. 1915. Lichenes novos vel melius cognitos. II. (Ann. Mycol. XIII. p. 73—103.)

Hue, A. 1914. Plurimas Lichenum species glaucogonidia continentes edisseruit. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 333—340.)

Jacobj, C. 1915. Die Flechten Deutschlands und Oesterreichs als Nähr- und Futtermaterial. (Tübingen, Mohr. 1915. 8⁰. 16 pp.)

Jacobj, C. 1915. Die in Deutschland vorhandenen Lager von Renntierflechte (Cladonia rangiferina) und ihre Verwertung als Futter. (13 S.) gr. 8⁰. (Tübingen, J. C. B. Mohr. 1915. 8⁰. 13 pp.)

Steiner, I. 1915. Lichenes apud K. Rechinger: „Beiträge zur Kryptogamenflora der Insel Korfu". (Verh. zool.-bot. Ges. Wien. LXV. p. 184—207.)

Tobler, F. 1915. Flechten als Nähr- und Futtermittel. (Die Naturwissenschaften. III. p. 365—367.)

Wheldon, J. A. and **A. Wilson. 1915.** The Lichens of Perthshire [concl.]. (Journ. of Bot. LIII. Suppl. p. 65—73.)

XVI. Bryophyten.

Andrews, A. Le Roy 1915. Bryological notes. I. Aschisma Kansanum new species, with remarks upon the genus. (Torreya. XV. p. 63—67.)

Brinkman, A. H. 1915. Rambles among the Canadian Rockies. (Bryologist. XVIII. p. 35—37.)

Camus, F. 1915. Sur les mousses trouvées dans le contenu de l'estomac d'un mammouth. (C. R. Ac. Sc. Paris. 160. p. 842—843.)

Evans, A. W. 1915. Preliminary list of Colorado Hepaticae. (Bryologist. XVIII. p. 44—47.)

Györffy, I. 1915. Ueber das „Pleurozygodon sibiricum" Arnell. (Ark. för Bot. XIV. p. 1 - 3. 1 T.)

Kavina, K. 1915. Die Verzweigung der Laubmoose. Eine morphologische Studie. (Hedwigia. LVI. p. 308—332. 7 F.)

Loeske, L. 1914. Scapania paludicola Lsk. et C. Müll. Ein Beitrag zur Frage der Parallelformen bei den Moosen. (Magyar bot. Lap. XIII. p. 298—302. Deutsch u. Mag.)

Murr, J. 1914. Zur Moosflora von Tirol und Vorarlberg. (Allg. bot. Zschr. XX. p. 24—25.)

Okamura, S. 1915. Contributiones novae ad Floram Bryophyton Japonicam. (Journ. Coll. Sc. imp. Univ. Tokyo. XXXVI. p. 1—51. 24 t.)

Pickett, F. L. 1915. Some mosses from Monroe County, Indiana. (Bryologist. XVIII. p. 33—34.)

Schiffner, V. 1914. Lebermoose aus Ungarn und Kroatien. IV. Beitrag. (Mag. bot. Lap. XIII. p. 302—309.)

XVII. Pteridophyten.

Bicknell, E. P. 1915. The ferns and flowering plants of Nantucket. XV. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 331—349.)

Copeland, E. B. 1915. Notes on Bornean ferns. (Philippine Journ. Sc. C. Bot. X. p. 145—149. 1 pl.)

Rosenstock, E. 1915. Filices formosanae novae, a cl. Pe U. Faurie anno 1914 collectae. (Hedwigia. LVI. p. 333—336.)

XVIII. Floristik, Geographie und Systematik der Phanerogamen.

Cf. **XVII. Bicknell.**

Abromeit. 1913. Ueber die Weiden der Kurischen Nehrung, (Schrift. phys. ökon. Ges. Königsberg i. Pr. LIII. p. 313.)

Aubert, F. 1914. Weisserle und Tessinkorrektion. (Schweizer. Zschr. Forstw. LXV. p. 307—314.) [Die Weisserle leistete bei der Tessinkorrektion von Bellinzona bis zum Langansee durch Verpflanzung in dessen unfruchtbare Anschwemmungen unersetzlichen Dienst. Von ist der beste „Pionier" des Waldes bei Gerölle ohne Humus, bei Erdrutschungen, Wildbachverbauungen u.s.w. — E. Baumann.]

Balthis, F. K. 1915. An Illinois school campus. (Amer. Bot. XXI. p. 1—8. ill.)

Bartlett, H. H. 1915. Systematic studies on Oenothera. V. Oe. Robinsonii and Oe. cleistantha, spp. novv. (Rhodora. XVII. p. 41—44. 1 pl.)

Battandier, J. A. 1914. Note sur quelques plantes récoltées pendant la session extraordinaire et sur un nouveau genre de Composées du Sahara austro-occidental. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 356—358. 1 pl.)

Bernátsky, J. 1914. A magyar Alföld fás növényzete. [Die Baum- und Strauchvegetation des ungarischen Tieflandes]. (Erdészeti kisérletek. XVI. p. 129—160. Magyarisch.)

Bertsch, K. 1915. Zwei verschollene Veilchen der oberschwäbischen Flora. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 39—41.)

Bihari, G. 1914. Hazánk Rumex-fajainak meghatározó kulcsa. [Bestimmungsschlüssel der ungarischen Rumex-Arten]. (Mag. bot. Lap. XIII. p. 326—331. 1 T. Magyarisch.)

Blake, S. F. 1915. A revision of Salmea and some allied genera. (Journ. of Bot. LIII. p. 193—202. to be cont.)

Bornmüller, J. 1914. Einige Mitteilungen aus der Flora von Thüringen. (Mitt. thüring. bot. Ver. 1914 31. p. 76—77.)

Bornmüller, J. 1913. Salix zygostemon Boiss. und S. Medemii Boiss. var. longifrons Bornm., zwei dendrologisch inteoessante Einführungen aus Perzien. (Gartenflora. LXII. p. 242—245.)

Budai, J. 1915. A Bükkhegység és dombvidéke Rubusai. (Die Brombeeren des Bükkgebirges und seiner Vorlagen.] (Mag. bot. lap. XIII. p. 331—337.) [Die Arbeit enthält eine sorgfältige Aufzählung der Brombeer-Arten und -Formen des Gebietes auf Grund der neueren und neuesten Literatur. — Matouschek.]

Budai, J. 1914. Adatok Borsodmezye flórájához [Beiträge zur Flora des Komitats Borsod]. (Mag. bot. Lap. XIII. p. 312—326. Magyarisch.)

Buja, S. 1914. Adatok Erdély halophyton formatiójának kialakúlásához és nehány halophytonjának összehasonlító alak-alkattoni szerkezetéhez. [Beiträge zur Gestaltung der Halophyton-Formation Siebenbürgens und der morphologischen und anatomischen Struktur einiger Halophyten]. (Diss. Kolozsvár. 1914. 8⁰. 34 pp. 4 tab. Magyarisch.)

Cockerell, T. D. A. 1915. The Helianthoid genus Tonalanthus. (Torreya. XV. p. 70—71. 1 f.)

Degen, A. von 1914. Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. (Mag. bot. Lap. XIII. p. 309—311.)

Dop, P. 1914. Contribution à l'étude des Verbénacées asiatiques. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 316—323. à suivre.)

Ewart, A. J. 1915. Contributions to the flora of Australia. (Proc. r. Soc. Victoria. XXVII. p. 297—304.)

Farwell, O. A. 1915. Notes on Michigan Liliaceae. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 351—358. 1 pl.)

Favre, J. 1915. Liste des stations nouvelles de plantes dans les chaînes du Salève et du Vuache. (Annuaire Conserv. et Jard. bot. Genève, XVIII. p. 193—206.) [Enthält Standortsangaben von z. T. neuen, z. T. wenig verbreiteten Pflanzen aus den im titel genannten Gebieten. — E. Baumann.]

Felix, M. 1914. Etudes monographiques sur les Renoncules françaises de la section Batrachium. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 352—355. 2 pl.)

Fenner, R. 1914. Die Waldung der Umgebung Hanaus. (Ber. wetterau. Ges. Natk. Hanau a. M. 1914. p. 84—129.)

Fischer, H. 1913. Beziehungen zwischen Bodenbildung und Klima. (Natw. Wschr. XII. p. 763—767.)

Foerster, H. 1913. Die Stechpalme oder Hülse (Ilex aquifolium). (Die Natur. 1913. p. 433—438. 6 F.)

Fritsch, K. 1915. Gesneriaceen-Studien. (Oesterr. bot. Zschr. LXV. p. 102—103.)

Führer, G 1913. Zur Flora des Kreises Rastenburg. (Schrift. physikal. ökon. Ges. Königsberg i. Pr. LIII. p. 187—302.)

Gadeceau, C. 1913. Note sur deux Oenanthe de la flore de l'Ouest. (Bull. Soc. Sc. nat. Ouest France. XXIII. p 9—14. 2 f.)

Gagnepain, G. 1914. Sur la classification du genre Crotalaria. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 282—289, 310—315. 1 f.)

Giraudias, L. 1914. Notes de botanique systématique. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 300—303, 341—346)

Giraudias, L. 1914. Notes de géographie botanique. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 220—223.)

Griffiths, D. a. o. 1915. Native pasture grasses of the United States. (Bull. U. S. Dep. Agr. 1915. 201. 52 pp. 9 pl.)

Griggs, R. F. 1915. Some new species and varieties of Bihai. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 315—330. 6 f. 1 pl.)

Guttenberg, von 1914. Ueber Naturschutzbestrebungen in Oesterreich. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. II. Tl. 1. Hälfte. p. 137—143. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Györffy, I. 1914. Eine Verwechslung in Prager's Sammlung. (Mag. bot. Lap. XIII. p. 337—338.)

Handel-Mazzetti, H. von 1914. Ueber die Begriffe Wüste, Steppe und Puszta im Orient. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. 1913. 2. Tl. 1. Hälfte. p. 651—653. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Herzog, T. 1914. Dünen und Wald in den Savannen von Santa Cruz (Ostbolivien). (Petermanns Mitt. LX. p. 173. 1 T.)

Hormuzaki, K. 1915. Nachträge zur Kenntnis der Potentillen Flora der Bukowina, nebst Bestimmungstabelle der aus dem Gebiete bekannten Arten. (Oesterr. bot. Zschr. LXV. p. 103—118. 10 F.)

Jablonszky, E. 1915. Euphorbiaceae-Phyllanthoideae-Bridelieae. (Das Pflanzenreich. 1915. Heft 65. p. 1—98. 15 F. Leipzig. W. Engelmann. 1915.)

Klein, L. 1915. Unsere Unkräuter. (Heidelberg, C. Winter. 1915 LII. 129. 100 farb. T. Preis 3 Mk.)

Kneucker, A. 1915. Bemerkungen zu den „Gramineae exciccatae" 27—32. Lfrg. [Forts.]. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 28—39. Forts. folgt.)

Koenen, O. 1913. Ergänzungen zur Flora von Paderborn. (Jahrber. westfäl. Prov Ver. Wiss. u. Kunst. Münster. XLI. p. 101—103.)

Koenen, O. 1913. Ueber einzelne Folgen des trockenen Sommers für die Pflanzenwelt. (Jahrber. westfäl. Prov. Ver. Wiss. u. Kunst. Münster. XLI. p. 101.)

Kraus, G. 1914. Die Pflanzen des Orbtales und seiner Umgebung. (Ber. wetterau. Ges. Natk. Hanna a M. 1914. p. 131—180.)

Krause, E. H. L. Pflanzengeographische Bemerkungen zur Karte des Deutschen Reichs in 1 : 100,000. (Petermann's Mitt. LX. p 72—73. 5 F.)

Krebs, N. 1913. Länderkunde der österreichischen Alpen. (Stuttgart, J. Engelhorn. 1913. 8⁰. XV. 557 pp. 26 T. 77 F.)

Kurtz, E. 1914. Vegetation und Flora des Venns und der Nordeifel in ihrer geologischen und klimatischen Bestimmtheit. (Beilage Progr. Gymnasium Düren. 1914. 27 pp. 1 K.)

Latzel, A. 1914. Neuere Ergebnisse der botanischen Erforschung Dalmatiens und der Hercegowina. (Verh. Ges. deutsche Natf. u. Aerzte 85. Vers. Wien 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 654—659. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Léveillé, H. 1914. Un nouveau Rubus chilien. (Bull. Géogr. bot. XXIV. p. 316.)

Léveillé, H. 1914. Végétaux nouveaux de Chine. (Bull. Geogr. bot. XXIV. p. 288—290.)

Ludwig, A. 1914. Die Gefässpflanzen von Forbach und Umgebung,

sowie die darauf beobachteten schmarotzenden Pilze, Gallen und teratologischen Bildungen. I. Teil. (Beilage Jahrber. Oberrealschule Forbach in Lothringen. 1914. 42 pp.)

Marsh, C. D. a. o. 1915. Zygodenus, or death camas. (Bull. U. S. Dep. Agr. 1915. 125. 46 pp. 6 pl.)

Merrill, E. D. 1915. Studies on Philippine Rubiaceae. II. (Philippine Journ. Sc. C. Bot. X. p. 99—144.)

Monnet, P. 1914. Contribution à l'étude de la végétation du grand bassin américain. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 223—229, 295—299, 323—330, 359—363.)

Murr, J. 1915. Urgebirgsflora auf Flysch, Kreide, Jura und Trias. II. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 25—28.)

Murr, J. 1914. Weiteres zur Adventivflora von Grossbritannien. (Allg. bot. Zschr. XX. p. 25—26.)

Nakai, T. 1915. Philadelphus Japono-Coreanae. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 63—67.)

Nakai, T. 1915. Praecursores ad floram sylvaticam Koreanam. III. Fagaceae. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 54—62.)

O'Donoghue, J. G. 1915. Wanderings on the Murray flood-plain. (Victorian Nat. XXXII. p. 26—35.)

Ostenfeld, C. H. 1915. On the geographical distribution of the sea-grasses. (Proc. r. Soc. Victoria. XXVII. p. 179—190.)

Podpera, J. 1914. Ueber die Möglichkeit der Erhaltung von Naturdenkmälern in den Sudetenländern. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte: 85. Vers. Wien 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 143—151. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Post, L. von 1913. Ueber stratigraphische Zweigliederung schwedischer Hochmoore. (Sverig. geol. Undersökn. Avhand. ok upps. Ser. C. N⁰. 248 [Årsbok 6 (1912). N⁰. 2]. Stockholm, 1913. 52 pp. 11 F. u. Prof.)

Reynier, A. 1914. Deux plantes des floralies sépulturales à Toulon (Var). (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 213—220.)

Schalow, E. 1914. Carlina vulgaris L. f. multicapitulata mh. nov. f. (Allg. bot. Zschr. XX. p. 42.)

Schalow, E. 1913. Carex tomentosa L. in Schlesien. (Allg. bot. Zschr. XIX. p. 90.)

Scharfetter, R. 1914. Ueber die Korrelation der Oberflächenformen und der Pflanzenformationen in den Alpen. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 665—666. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1914.)

Schinz, H. 1915. Alabastra diversa. (Vierteljahrschr. natf. Ges. Zürich. LX. p. 423—432.)

Schinz, H. 1915. Beiträge zur Kenntnis der afrikanischen Flora XXVI. Neue Folge. Mit Beiträgen von Fr. Kränzlin, A. Thellung und H. Schinz. (Vierteljahrschr. natf. Ges. Zürich. LX. p. 389—422).

Schinz, H. 1915. Neue Kombinationen. (Vierteljahrschr. natf. Ges. Zürich. LX. p. 371—384 und p. 385—388.)

Schinz, H. und **A. Thellung. 1915.** Weitere Beiträge zur Nomenklatur der Schweizerflora. V. (Vierteljahrschr. natf. Ges. Zürich. LX. p. 337—369.)

Schröter, C. 1914. Le désert et sa vegetation. (Mitt. natf. Ges. Freiburg (Schweiz). IV. 24 pp. 4 T.) [Dieser Vortrag ist eine abgekürzte Widergabe von kap. IX der Arbeit von M. Rikli und C. Schröter: „Vom Mittelmeer zum Nordrand der Sahara"; in Vierteljahrschr. d. natf. Ges. Zürich. 57. Band (1912). Heft 1 u. 2. — E. Baumann.]

Schulz, A. 1914. Bericht über den Ausflug nach Schwellenburg am 1. Okt. 1913. (Mitt. thüring. bot. Ver. 1914. 31. p. 78—79.)

Schulz, A. 1914. Bericht über die Exkursion in der Umgebung von Blankenburg, 15. V. 1913. (Mitt. thüring. bot. Ver. 1914. 31. p. 67—70. 2 F.)

Schumann, K., M. Gürke und **F. Vaupel. 1914.** Blühende Kakteen. Lfrg. 41. 4 T. 3 pp. Text. (Neudamm. 1914.)

Seckt, H. 1914. Vegetationsverhältnisse des nordwestlichen Teiles der Argentinischen Republik (Calchaquitäler und Puna de Atacama). (Petermanns Mitt. LX. p. 84—85, 265—271, 318—322. 4 K.)

Selmons, A. de 1914. Neue Ausgabe dendrologischer Keimpflanzen. Nr. 1—109. (Berlin-Friedenau, Wielandstr. 12II., bei der Herausgeberin. 1914.)

Selmons, A. de 1914. Phanerogamen keimlinge. Bis N⁰. 147. (Berlin-Friedenau, Wielandstr. 12II, bei der Herausgeberin. 1914.)

Strickler, G. 1915. Pflanzliche Kuriosität. (Schweizer. Zschr. Forstwis. LXV. p. 35—36.) [Beschreibung einer 40jährigen Rottanne, die aus einer grossen, mannshohen alten Weide mit über 4 m Umfang herausgewachsen ist. — E. Baumann.]

Sudre, H. 1914. Observations sur quelques espèces du genre Hieracium. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 274—281, 304—310.)

Sündermann, F. 1915. Saxifraga aretioides × media G. Benth. et Walk. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 22—24.)

Thellung, A. 1914. Ophrys Scolopax Cav. f. chlorosepala Thell. f. nov. (approbante M. Schulze). (Allg. bot. Zschr. XX. p. 61—62.)

Thellung, A. 1915. Ueber die in Mitteleuropa vorkommenden Galinsogaformen. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 1—16.)

Vierhapper, F. 1915. Beiträge zur Kenntnis der Flora Kretas. [Forts.]. (Oesterr. bot. Zschr. LXV. p. 119—140. 7 F.)

Viguier, R. et **H. Humbert. 1914.** Sur certains Helichrysum de Madagascar (Ancien genre Aphelexis Boj.) [suite et fin]. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 242—245.)

Wild, B. 1914. Mammutbäume [Sequoia gigantea] in und um St. Gallen. (Jahrb. St. Gallisch. natw. Ges. 1913 [1914]. p. 180—183.)

Willis, J. C. 1915. The endemic flora of Ceylon, with reference to geographical distribution and evolution in general. (Philos. Trans. and Soc. London. B. CCVI. p. 307—342.)

Wittmack, L. 1915. Hierochloe odorata mit drei Narben. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 274—278. 1 A.)

Zahn, C. H. 1915. Die geographische Verbreitung der Hieracien Südwestdeutschlands in ihrer Beziehung zur Gesamtverbreitung. [Schluss]. (Allg. bot. Zschr. XXI. p. 17—22.)

Zederbauer, E. 1914. Neue Gesichtspunkte über die Grundlagen der ökologischen Pflanzengeographie. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 666—669. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Zimmermann, F. 1914. Neue Adventivpflanzen der badischen Pfalz. (Mitt. badisch. Landesver. Natk. u. Natursch. 1914. p. 341—343.)

XIX. Pflanzenchemie.

Cf. **XIV. Herzfeld und Klinger.**

Bourquelot, E. et **Mlle A. Fichtenholz. 1915.** Recherche biochimique des glucosides hydrolysables par l'émulsine dans quelques plantes de la famille des Papilionacées et de celle des Scrofularinées. (Journ. Pharm. et Chim. CVII. p. 219—225.)

Brandl, J. und **G. Schaertel. 1915.** Ueber die wirksame Substanz von Baccharis coridifolia (Mio-Mio). [V. M.]. (Arch. der Pharm. CCLII. p. 195—201.)

Brauns, D. H. und O. E. Clossen. 1914. Ueber kristallisiertes Kombé-Strophantin. (Arch. der Pharm. CCLII. p. 294.)

Cameron, A. T. 1914. The distribution of iodine in plant and annimal tissues. (Trans. r. Soc. Canada. 2. VIII. p. 7—10.)

Degrazia, J. von 1914. Eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Tabakharze und ihre Anwendung auf einige Tabaksorten. (Fachl. Mitt. oesterr. Tabakregie. XIV. p. 73—76.)

Duruttis, M. 1914. Untersuchung des japanischen Pfefferöles von Xanthoxylum piperitum DC. (Arb. pharm. Inst. Berlin. XI. p. 60.)

Eder, R. 1915. Ueber das Chrysarobin des Handels. (Arch. der Pharm. CCLIII. p. 1—33.)

Franzen, H. 1914. Ueber die flüchtigen Substanzen der Edelkastanienblätter. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 98—99. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Freund, H. 1914. Gewichtsmässige Feststellung des Mangangehaltes in Folia Digitalis. (Pharm. Zhalle. LV. p. 481—485.) .

Gore, H. C. 1914. Changes in composition of peel and pulp of ripening Bananas. (Journ. agr. Res. III. p. 187—203.)

Goulding, E. and **O. D. Roberts. 1915.** Kaempferia ethelae. (S. african Journ. Sc. XI. p. 313) [From: Journ. Chem. Soc. March. 1915].

Hagman, S. 1915. Beobachtungen über das Co-Enzym der Hefe. (Biochem. Zschr. LXIX. p. 403—415.)

Hanausek, T. E. 1913. Ueber ein neues Vorkommen von Phytomelan. (Arch. f. Chem. u. Mikrosk. Wien. 1913. p. 1—10. 1. T.)

Häussler, E. P. 1915. Die chemische Zusammensetzung der Würzelchen der Kakaobohnen. [Nachtrag]. (Arch. der Pharm. CLIII. p. 109—110.)

Heiduschka, A. und **R. Wallenreuter. 1914.** Unverseifbare Bestandteile des Strophanthusöle. (Arch. der Pharm. CCLII. p. 705.)

Heiduschka, A. und **R. Wallenreuter. 1915.** Zur Kenntnis des Oeles der Samen von Strychnos nux vomica. II. (Arch. der Pharm. CCLII. p. 202—213.)

Kerbosch, M. 1915. Sur la présence de l'aldéhyde acétique et de l'acide prussique dans le latex d'Hévéa brasiliensis Müll. Arg. (Rec. Trav. chim. Pays-Bas et Belgique. XXXIV. p. 235—238.)

Matthes, H. und **L. Rath. 1914.** Ueber Strophantusöl. (Arch. der Pharm. CCLII. p. 683.)

Oestling, G. F. 1914. Ueber ein neues Phytosterin aus der Wurzelrinde von Fagara xanthoxyloides Lam. (Arb. pharm. Inst. Berlin. XI. p. 79.)

Petrie, J. M. and **H. G. Chapman. 1915.** The distribution of nitrogen in the seeds of Acacia pycnantha. (Rep. 48th Meet. british Ass. Adv. Sc. Australia. 1914. London, 1915. p. 666—667.)

Rasmussen, H. B. 1915. Beiträge zur Kenntnis der Alkaloidbildung in den Pflanzen. (Biochem. Zschr. LXIX. p. 461—466.)

Reed, G. B. 1915. Evidence for the general distribution of oxidases in plants. (Bot. Gaz. LIX. p. 407—409.)

Richter, E. 1914. Ueber Berberin und seine Bestimmung. (Arch. der Pharm. CCLII. p. 192.)

Trier, G. 1914. Zur Muscarinfrage (Schweiz. Apoth. Ztg. LII. p. 729.)

Tschirch, A. und **H. Schklowsky. 1915.** Studien über die Macis. (Arch. der Pharm. CLIII. p. 102—109.)

Tunmann, O. 1915. Der mikrochemische Nachweis des Baptisins in Baptisia tinctoria (Würzel). (Apoth. Ztg. XXX. N° 41. 7 pp. ill.)

Tunmann, O. 1915. Der mikrochemische Nachweis des Lepachols (Apoth. Ztg. XXX. Nr. 8. 5 pp. ill.)

Tunmann, O. 1915. Ueber „Frangula-Ersatz", die Rinden von Rhamnus carniolica A. Kerner und Alnus glutinosa Gaertn. (Schweiz. Apoth. Ztg. LIII. p. 312—318, 325—332. 1 A.)

Unger, W. 1914. Ueber das Verhalten der unter Kalkmangel gezogenen Keimpflanzen der Oenothera biennis hinsichtlich der Calciumoxalatabscheidung. (Arch. der Pharm. CCLII. p. 190.)

Willaman, J. J. and **R. M. West. 1915.** Notes on the hydrocyanic-acid content of Sorghum. (Journ. agr. Res. IV. p. 179—185.)

Willstätter, R. und **L. Zechmeister. 1914.** Synthese des Pelargonidins. (Sitzber. kgl. preuss. Ak. Wiss. 1914. 34. p. 886—893.)

Windaus, A. und **L. Hermanns. 1915.** Ueber Cymarin, den wirksamen Bestandteil aus Apocynum cannabinum. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVIII. p. 979—990.)

Windaus, A. und **L. Hermanns. 1914.** Ueber die Verwandtschaft des Cymarins mit anderen Herzgiften des Pflanzenreiches. (Ber. deutsch. chem. Ges. XLVIII. p. 991—994.)

Wosolsobe, F. und **J. Zellner. 1914.** Zur Chemie heterotropher Phanerogamen. II. Mitt. (Sitzber. ksl. Ak. Wiss. Wien. 2. CXXIII. p. 1011—1032 ill.)

XX. Angewandte Botanik (technische, pharmaceutische, landwirtschaftliche, gärtnerische) und Forstbotanik.

Cf. **V. Nilsson.**

Beuhne, F. R. 1915. Bee-keeping in Víctoria. The honey flora of Victoria. [cont.]. (Journ. Dep. Agr. Victoria. XIII. p. 300—304. 3 f. to be cont.)

Feilitzen, H. von 1915. Några erfarenheter rörande gröngödslingsväxter och gröngödsling på sandjord och hvitmossejord vid Flahult. (Svenska Mosskulturför. Tidskr. XXIX. p. 326—338. 3 A.)

Freund, H. 1914. Studien über die Unterscheidung des Weizen- und Roggenmehles. (Pharm. Zhalle. LV. p. 411—413.)

Gad, F. 1915. Die Betriebsverhältnisse der Formen des mittleren Hererolandes (Deutsch-Südwest-afrika). (Abh. hamburg. Kol.-Inst. XXVIII. VIII, 146 pp. 1 K.)

Guse. 1914. Die Eichenwälder des Europäischen Russlands. (Zschr. Forst- u. Jagdw. XLVI. p. 98—102.)

Guttenberg, A. v. 1915. Wachstum und Ertrag der Fichte im Hochgebirge. (Wien, F. Deuticke. 1915. 8°. III, 153 pp. 3 A. 21 T.)

Haberlandt, G. 1915. Der Nährwert des Holzes. (Sitzber. kgl. preuss. Ak. Wiss. 1915. p. 243—257.)

Hallqvist, C. 1915. Die Pedigreearbeit an Futterrüben. (Die Saatzuchtanstalt Weibullsholm. O. J. [1915]. p. 3—10. ill.)

Hanausek, T. F. 1915. Zur Erkennung der Zuckerrübe im Zichorienkaffee. (Zschr. allg. oesterr. Apoth.-Ver. LIII. Nr. 1.)

Hanausek, T. F. 1915. Zur Mikroskopie der Stärke im Mischbrot. (Arch. Chem. u. Mikr. Wien. 1915. 8 pp. 1 T.)

Hanisch, H. 1914. Beiträge zur Kenntnis der Flachslagerung. (Mitt. landw. Lehrkanzeln k. k. Hochschule Bodenk. Wien. II. p. 607—674. 22 F. 8 T.)

Hasselbring, H. 1915. Tipos de tabaco cubano. (Bull. Cuba Estac. exp. agron. 1915. 23. 15 pp. 7 pl.)

Heinze, B. 1915. Ueber die Entwicklung der Serradella auf leichten und schweren Böden und ihren grossen wirtschaftlichen Wert mit Berücksichtigung von Impfungen. (Die Naturwissenschaften. III. p. 339—343. Schluss folgt.)

Holm, Th. 1914. Medicinal plants of North America. 81—85. (Merck's

Report. XXIII. p. 110—111. 15 f. p. 142—144. 11 f. p. 191—194. 20 f. p. 268—269. 11 f. p. 293—295. 14 f.)

Holm, Th. 1915. Medicinal plants of North America. 86—90. (Merck's Report. XXIV. p. 6—9. 14 f. p. 28—30. 12 f. p. 59—60. 11 f. p. 85—87. 13 f. p. 109—111. 12 f. p. 136—140. 23 f.)

Hope, G. D. 1915. De theecultuur in de Kaspische gewesten van Perzië. Vertaald door Dr. Ch. Bernard. (Med. Proefstat. Thee. 1915. p. 1—9. 1 k.)

Hope, G. D. 1915. De theecultuur in Trans-Kaukasisch Rusland. Vertaald door Dr. Ch. Bernard. (Med. Proefstat. Thee. 1915. p. 10—27. 1 k.)

Kajanus, B. 1915. Die Rübenkreuzung. (Die Saatzuchtanstalt Weibullsholm. O. J. [1915]. p. 10—13. ill.)

Kajanus, B. 1915. Hülsenfrüchte. (Die Saatzuchtanstalt Weibullsholm. O. J. [1915]. p. 25—26.)

Kajanus, B. 1915. Weizen. (Die Saatzuchtanstalt Weibullsholm. O. J. [1915]. p. 17—18.)

Kajanus, B. 1915. Wiesenpflanzen. (Die Saatzuchtanstalt Weibullsholm. O. J. [1915]. p. 26—29. ill.)

Kobert, R. 1915. Ueber zwei süssschmeckende Drogen. (Ber. deutsch. pharm. Ges. XXX. p. 162.)

Krause, E. H. L. 1913. Einige neuempfohlene Kulturpflanzen. (Natw. Wschr. N. F. XII. p. 730—731.)

Neger, F. W. 1915. Beiträge zur forstlichen Samenkunde. V. (Natw.-Zschr. Forst- u. Landw. XIII. p. 270.)

Netolitzky, F. 1914. Die Hirse aus antiken Funde. (Sitzber. kais. Ak. Wiss. Wien. 1. CXXIII. p. 725—759. 10 F. 1 K.)

Nilsson, N. H. 1915. Hafer. (Die Saatzuchtanstalt Weibullsholm. O. J. [1915]. p. 23—24.)

Nilsson, N. H. 1915. Kartoffeln. (Die Saatzuchtanstalt Weibullsholm. O. J. [1915]. p. 14—16.)

Nilsson, N. H. 1915. Roggen. (Die Saatzuchtanstalt Weibullsholm. O. J. [1915]. p. 18—23. ill.)

Nitescu, I. I. 1915. Sur la valeur alimentaire du maïs. Les effets de l'alimentation maïdique exclusive. (Bull. Ac. roumaine. IV. p. 42—53.)

Pabisch, H. 1914. Echte und falsche Chaulmoograsamen. (Verh. Ges. deutsch. Natf. u. Aerzte. 85. Vers. Wien. 1913. II. Tl. 1. Hälfte. p. 531—533. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Pammer, G. 1914. Die Organisation der Landesgetreidezüchtung in Oesterreich. Züchterische Erfahrungen bei der Landsortenveredlung des Roggens. (Publ. k. k. Samenkontrollstatt. Wien. 1914. 450. 16 pp. ill.)

Petch, T. 1914. Notes on the history of the plantation rubber industry of the East. (Ann. r. bot. Gard. Peradeniya. V. p. 433—520.)

Report (1915) on the Progress of Agriculture in India for 1913—14. (Calcutta, Sup. Gov. Printing, India. 1915. 8⁰. 95 pp. ill.)

Reutter, L. 1915. Contribution l'étude des graines d'Amoora Rohituka (Wight et Arn.). (Schweiz. Apoth.-Ztg. LIII. p. 318.)

Saunders, C. E. 1914. Cereal breeding on the Dominion Experimental farms during the past decade. (Proc. and Trans. r. Soc. Canada. 3. VII. p. 151—159.)

Schuit, J. 1915. Het planten met uitloopers. (Med. Proefstat. Java-Suikerind. V. p. 177—182.)

Setten, D. J. G. van 1915. Iets over de cultuur van teosinte [Euchlaena luxurians]. (Teysmannia. XXVI. p. 157—165.)

Siedler, P. 1914. Ueber Kulturen von Chrysanthemum cinerariaefolium Trev. im Garten des Pharmazeutischen Instituts zu Berlin-

Dahlem und über einige Bestandteile der Dalmatiner Insektenpulverblüten. (Arb. pharm. Inst. Berlin. XI. p. 69.)

Stuart, W. 1915. Group classification and varietal descriptions of some American potatoes. (Bull. U. S. Dep. Agr. 1915. Prof. Pap. 176. 56 pp. 19 pl.)

Trottner, K. 1915. Beitrag zur Qualitätsbestimmung von Insektenpulver. (Arch. der Pharm. CCLIII. p. 92—102.)

Tunmann, O. 1914. Bemerkungen über das Vorkommen von Kristallen in Sarsaparillen und über die Veracruz-Sarsaparilla. (Pharm. Zhalle. XV. p. 143—147. ill.)

Tunmann, O. 1915. Ueber das Hesperidin und die Kristalle in Hyssopus officinale L. (Pharm. Zhalle. LVI. p. 137.)

Weinzierl, T. von 1914. Neue Akklimatisationsrassen von Gramineen. (Verh. Ges. deutsch. Natforsch. u. Aerzte 85. Vers. Wien 1913. II. Teil. 1. Hälfte. p. 632—635. Leipzig, F. C. W. Vogel. 1914.)

Weinzierl, Th. von 1915. Die Förderung des Kleesamenbaues in Niederösterreich. (Mitt. k. k. Samenkontrollstat. Wien 1915. Nr. 453 und Wien. landw. Ztg. 1915. Nr. 2.)

Weinzierl, Th. von 1913. Ueber die Minderwertigkeit des südeuropäischen Rotklees. (Mitt. k. k. Samenkontrollstat. Wien 1913. Nr. 427.)

Weinzierl, T. von 1914. Ueber künstliche Alpwiesen und Alpweiden. (Publ. k. k. Samenkontrollenstation Wien. 1914. N⁰. 390. ill.)

Wester, P. J. 1915. Citrus fruits in the Philippines. (Philippine agr. Rev. VIII. p. 5—28. 1 f. 6 pl.)

Weydahl, K. 1915. Gjødsting til Havevekster. III. [Düngung für Gartenpflanzen]. (Kristiania, Grøndahl & Sohn. 1915. 11 pp. ill.)

Weydahl, K. 1915. Om Hvitkaal. [Ueber Weisskraut, Brassica oleracea capitata]. (Tidskr. norske Landbruk. 1915. 83 pp. ill.)

White, J. 1914. Report of Prickly Pear Experimental Station, Dulacca. Queensland.

Wigman Jr., H. J. 1915. De cultuur van palmen. (Teysmannia. XXVI. p. 149–156.)

Woebel, G. 1914. Der Schutz der Ernteprodukte gegen Sperlingsfrass. (Flugbl. landw. Ak. Bonn—Poppelsdorf. 1914. 4. 3 pp. 3 A.)

Woodhouse, E. J., S. K. Basu and **C. S. Taylor. 1915.** The distinguishing characters of sugarcanes cultivated at Sabour. (Mem. Dep. Agr. India. Bot. Ser. VII. p. 107—155. 2 t. 3 pl.)

XXI. Biographie, Necrologie.

Chamberlain, E. B. 1915. John B. Leiberg. (Bryologist. XVIII. p. 47—48.)

Christ, H. 1915. Die ersten Erforscher der schweizerischen Alpenflora im XVI. Jahrhundert: C. Gesner, B. Aretius, Joh. Fabricius etc. und ihre Ergebnisse. (Schweiz. Apoth. Ztg. LIII. p. 344—349, 357—361.)

Dangeard, P. A. 1914. Notice sur M. van Tieghem. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 271—273. 1 portr.)

Lindman, C. A. M. 1915. Theodor Magnus Fries. * 28 oktober 1832. † 29 mars 1913. Invald den 8 november 1865. (Kgl. svenska Vetenskapsak. Årsbok. 1914. p. 365—396. 1 portr.)

Lutz, L. 1914. Notice biographique sur M. J. de Seynes. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 209—213. 1 portr.)

Ausgegeben: 24 August 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

points claimed to be lacking for absolute proof. The work of Smith and Boncquet now settled, they believe, this question in the doubtless affirmative. By artificial confining of an insect upon one plant and excluding it from another plant in the same pot, they showed that the plant visited by the insect diseased after the usual incubation period, while the other in the same pot did not. In applying the insect for different lengths of time, it was found that as short a period as five minutes is sufficient to produce the disease.

In leaves, affected with curly top, an organism was found by the authors, that agrees with *Bacillus dianthi* Bolley (1896), originally described as the cause of the carnation disease afterward called Stigmonose. This organism has been found abundantly as a saprophyte in soil and on the surface of healthy beet leaves and is particularly abundant on the surface of beet seed. After surface sterilization, however, it disappears completely except in the case of curly top tissues. Beet leaves sickly, yellow or partially dead from other causes do not show it at all under such conditions. Artificial inoculations with this organism did not give any positive result; the authors have not succeeded in producing the disease. By grafting buds connected with wedge-shaped pieces of root tissue, from diseased beets into the „shoulders" of healthy ones, the authors believe to have produced the typical disease in each of the few instances thusfar tried. M. J. Sirks (Haarlem).

Stewart, V. B. and **M. D. Leonard.** The rôle of sucking insects in the dissemination of fire blight bacteria. (Phytopathology. V. p. 117—123. 1915.)

Since the experiments conducted by Waite who demonstrated that bees are important in the spread of blossom blight, various agents have been associated with the dissemination of the fire blight organism, *Bacillus amylovorus* (Bur.) Trev. Forbes was probably the first writer to attribute to the tarnished plantbug (*Lygus pratensis* L.) the capability of spreading the fire blight disease and Steward showed by experiments and observations that this plantbug is capable of carrying the causal organism to healthy shoots where the bacteria gain entrance to the host tissue through the feeding punctures made by the insect. Now the authors have made such experiments with other sucking bucks: *Adelphocoris rapidus* Say, *Campylomma verbasci* Herrick-Schaeffer, *Orthotylus flavosparsus* Sahlberg and *Poeciloscytus basalis* Reuter. From the results of the experiments conducted it is apparent that all of the above named species are capable of producing fire blight inoculations when the causal organism is present, and are undoubtedly instrumental in spreading the disease. Without question the tarnished plant-bug is worthy of special consideration as a fire blight disseminator and also the species *Campylomma verbasci* is undoubtedly of particular importance. M. J. Sirks (Haarlem).

Stone, R. E., The life history of *Ascochyta* on some leguminous plants. II. (Phytopathology. V. p. 4—10. 1915.)

A small plot of *Lathyrus sativus* L. (grass pea) was found, infected with an *Ascochyta* having somewhat the appearance of *Ascochyta pisi* except that the pycnidia were smaller as were also the spores which were frequently without a septum. It agrees closely with *A. lathyri* Trail as far as spore measurements are concerned, but when

it occurs on leaves, it frequently causes distinct spots as well as lesions on the green stems and pods. Later the same plants bear an Ascomycete closely related to *Sphaerella nerviseda* var. *microspora* Sacc. which is by the author named *Mycosphaerella ontarivensis*. The *Mycosphaerella* and the *Ascochyta* are stages in the life history of the same organism, because:

1. The *Mycosphaerella* follows the *Ascochyta* in the field.
2. The ascospores when planted in nutrient agar give rise to an ascochyta which is capable of infecting the host plant.
3. The infected areas develop typical *Ascochyta* like the plants in the field, and later these same diseased areas develop a *Mycosphaerella* indistinguishable from the original material.
4. Plants inoculated with ascospores directly develop first the typical *Ascochyta* and later the *Mycosphaerella*.
5. In all cases the check plants remained free from disease.

In his experiments the author found the time between inoculation and the formation of the perfect stage in *Mycosphaerella pinodes* about three or four months and in *M. ontarivensis* about two and a half or three months. In the field these fungi develop their perfect stage after a period of one or two months of saprophytic existence at a temperature of 60 to 70° F or higher. Therefore the author thinks that our idea that the Sphaeriales having a parasitic conidial stage, require the variations of temperature and factors attendant on a winter season in order to develop their perfect stage, is not well founded. M. J. Sirks (Haarlem).

Tolaas, A. G., A bacterial disease of cultivated mushrooms. (Phytopathology. V. p. 51—54. 1915.)

In the mushroom caves in and around St. Paul, an unsightly spot on mushrooms is very prevalent. The severity of the spotting varies considerably on the different cultivated varieties, those most badly affected being the large white varieties. Very often the spots first appear when the mushrooms are in the early button stage, while in other instances they do not appear before the fruiting body has attained a considerable size. Only small areas may be discolored, or the entire cap and even the gills may be involved. At first the spots are pale yellow in color, but they finally become a rich chocolate brown.

The discoloration does not extend far into the fruiting body, the most severe cases observed showing the brown color but 3 or 4 mm. below the surface. The area in the immediate vicinity of this dark discoloration is usually yellowish white in appearance, but in cases where the attack is not so severe, the flesh remains perfectly white. The disease reduces crop yield but little, but the value of spotted mushrooms is, nevertheless, considerably diminished.

Microscopic examination and poured plates, as well as tissue cultures, show that bacteria are constantly associated with the disease. The organism most constantly present, has proved to be the only pathogenic form. It takes the group number 221 . 2333133. This corresponds to the group number of *B. fluorescens* except for the fact that in dextrose broth the reaction is acid instead of alkaline.

Fumigating the caves and beds with sulphur before planting the spawn, seems to be the only one practicable mean for controlling the disease; spraying with solutions of coppersulphate, sodium carbonate and benetal in various strengths did not obtain any result.

M. J. Sirks (Haarlem).

Weir, J. R., Some observations on abortive sporophores of wood-destroying fungi. (Phytopathology. V. p. 48–50. 1915.)

Three forms of abortive fruiting structures are mentioned in this paper: that of *Fomes igniarius* (L.) Gillet on alders and birches, that of *Echinodontium tinctorium* on old and badly decayed western hemlock and that of *Trametes pini* on the western white pine.

About the causes for formation of these abnormal structures in *Fomes igniarius,* the authors remark: The abortive fruiting structures of *F. igniarius* practically in every case emerge from deep open wounds, usually a „cat face." The fertile sporophores, on the other hand, more often appear directly through the bark or at wounds where the vegetative mycelium is protected from external influences. At such points of emergence the context of the fruiting structure begins very early to form the hymenium which may be producing spores when the sporophore is not more than an inch in diameter. The collection of water in the deep open wounds, freezing and thawing, etc., has a tendency to maintain the mycelium at the point of exit in a constant vegetative condition; this and the probable oxidation of certain chemical substances within the wound due to exposure are probable causes for the formation of the peculiar abnormalities." M. J. Sirks (Haarlem).

Caud, A. und **G. Sangiorgi.** Untersuchungen über die Mikrofauna der Böden aus Reisgegenden. (Cbl. Bakt. 2. XLII. p. 393—398. 1914.)

Zur Züchtung eigneten sich besonders gut die Nahrlösungen von Omelianski und Giltay. In gleicher Weise bebaute Böden zeigten auch ähnliche Mikrofauna. Schüepp.

Greaves, S. E. and **H. P. Anderson.** The influence of arsenic upon the nitrogen fixing powers of the soil. (Cbl. Bakt. 2. XLII. p. 244—254. 1914.)

Arsenic fördert die stickstoffbindende Kraft der Böden. Ein Kurvenbild zeigt die fördernde und hemmende Wirkung verschiedener Arsenverbindungen bei verschiedener Konzentration.

Schüepp.

Kellermann, K., Micrococci causing red deterioration of salted Codfish. (Cbl. Bakt. 2. XLII. p. 398—402. 2 f.)

Beschreibt Reinkulturen von *Micrococcus litoralis* und *Micrococcus litoralis gadidarum.* Schüepp.

Owen, W., Investigation of the comparative values of various culture media for the quantitative determination of microorganisms in cane sugar products. (Cbl. Bakt. 2. XLII. p. 335—378. 6 f. 1914.)

Die günstigte Reaktion der Nährböden ist neutral. Die Zuckermikroorganismen wachsen auf dichten Medien langsamer als auf dünnen. Der Zuckeragar von Smith ist gut geeignet für die Bestimmung von Mikroorganismen in Zucker. Schüepp.

Bernátzky, J., A magyar Alföld fás növényzete. [Die Baum- und Strauchvegetation des ungarischen Tieflandes]. (Erdészeti kisérletek. 1914. XVI. p. 129—160. Magyarisch.)

Ein mehr forstlich gehaltene Skizze. Im Tieflande findet sich *Betula pubescens* auch vor, z. B. im Nyerség und Ecsedi Láp. Bezüglich der Tieflagen von *Carpinus Betulus* ist zu sagen, dass bei Bukin (Kom. Bács-Bodrog) dieser Baum mit der Stieleiche mächtige Waldbestände bildet. *Salix rosmarinifolia* ist im ungarischen Tieflande viel verbreiteter als *S. cinerea*; erstere Art ist für die Sandgebiete und auch für anmoorige Stellen charakteristisch. *S. amygdalina* L. kommt im Tieflande oft genug vor, z. B. im Gebiet Nyirség und bei Temesvár. *Tilia tomentosa* kommt auch im Nyirség (Tiefland) vor. *Evonymus verrucosus* gedeiht gut auf der Deliblater Sandpuszta, doch auch im Gebiet zwischen der Donau und der Theiss, ferner im Nyirség. *Ilex Aquifolium* ist wild in Kroatien, Slawonien und in den Komitaten Bács-Bodrog und Arad. *Cornus mas* meidet nicht trockenere Lagen, kommt er doch im Karst oft vor. *Rosa spinosissima* ist im Tieflande nicht häufig. *Prunus pumila* (L.) Fritsch kommt da in grösserer Menge vor. Im Tieflande spielen *Genista tinctoria, G. elata* und *G. pubescens* eine charakteristische Rolle im Bereiche der Wiesen- und Waldformationen, *Cytisus ratisbonensis* und *C. austriacus,* nebst *C. Heuffelii* dagegen im Sandgebiete.

Die Arten *Quercus* hätten sorgfältiger behandelt werden können, da fürs Gebiet sehr wichtig. *Quercus Cerris* bildet z. B. im Kom. Bács-Bodrog reine, bei Apatin und Bezdán Mischbestände mit der Stieleiche; bei Temesvár ist sie auch typisch, bei Mosnicza-Giroda kommt sie mit *Q. austriaca* vor. — Von den Laubholzgewächsen sind nicht erwähnt *Daphne Cneorum* und *Fumana procumbens.* Matouschek (Wien).

Buja, S., Adatok Erdély halophyton formatiójának kialakúlásához és néhany halophytonjának összehasonlíto alak-alkattani szerkezetéhez. [Beiträge zur Gestaltung der *Halophyton*-Formation Siebenbürgens und der morphologischen und anatomischen Struktur einiger *Halophyten*]. (Inaug.-Dissertat. Kolozsvár 1914. 34 pp. 8⁰. 4 tab. Magyarisch.)

Die Arbeit bringt Details über folgende Pflanzen: *Statice Gmelini, tatarica*; *Salicornia herbacea* und *Suaeda maritima.* Die an zweiter Stelle genannte Art ist kein eigentlicher Halophyt in Ungarn. Die 4 Tafeln bringen zumeist histologische Details.

Matouschek (Wien).

Kraschenninikow, H., Notes sur quelques espèces du genre *Artemisia* de la flore russe. II. *Artemisia macrocephala* Jacquem, de l'Altai. III. *Artemisia Knorringiana* n. sp. du Turkestan. (Bull. Jard. bot. imp. Pierre le Grand. XIV. p. 455—463. Russe et français. 1914.)

L'auteur a étudié les matériaux provenant de l'Altai, parmis lesquels il a trouvé l'*Artemisia macrocephala* Jacquem., jusqu'à présent connue seulement au Turkéstan et aux Indes; dans les matériaux provenant des hautes montagnes du Turkéstan il a découvert une espèce nouvelle, qu'il décrit en latin sous le nom

d'*Artemisia Knorringiana* Krasch. avec l'indication de son remarquable mode de croissement. M. J. Sirks (Haarlem).

Nakai, T., Plantae novae *Japonicae* et *Koreanae* IV. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 1—13. 1915.)

Contains a new genus: **Cyathocephalum** Nakai nov. gen. (*Compositae-Senecioneae-Senecioninae*) and the following new species: *Elscholtzia minima* Nakai nov. spec., *Mosla Hadai* Nakai nov. spec., *Scutellaria insignis* Nakai nov. spec., *Physalis repens* Nakai nov. spec., *Pedicularis atro-purpurea* Nakai nov. spec., *Veronica ovata* Nakai nov. spec., *V. rotunda* Nakai nov. spec., *V. villosula* Nakai nov. spec., *Plantago alata* Nakai nov. spec., *Galium pusillum* Nakai nov. spec., *Diervilla brevicalycina* Nakai nov. spec., *Lonicera hypoleuca* Nakai nov. spec., *L. coreana* Nakai nov. spec., *Adenophora curvidens* Nakai nov. spec. *Codonopsis minina* Nakai nov. spec., *Artemisia* (*Dracunculus*) *Fauriei* Nakai nov. spec., *A.* (*D.*) *hallaisanensis* Nakai nov. spec., *A.* (*D.*) *angustissima* Nakai nov. spec., *A.* (*Abrotanum*) *subulata* Nakai nov. spec., *Cacalia Pseudo-Taimingasa* Nakai nov. spec., *Carpesium glossophylloides* Nakai nov. spec., *Cirsium mochangense* Nakai nov. spec., *Hieracium coreanum* Nakai nov. spec., *Ligularia coreana* Nakai nov. spec., *Saussurea Hoasiï* Nakai nov. spec., *Senecio Imaïï* Nakai nov. spec., *Taraxacum hallaisanensis* Nakai nov. spec., *Cyathocephalum Schmidtiï* (Maxim.) Nakai nov. comb., *C. angustum* Nakai nov. spec., *Cacalia* L. Sect. nova *Dendrocacalia* Nakai nov. comb., *C. crepidifolia* Nakai nov. spec. and *C. ameristophylla* Nakai nov. spec.

The new genus, new sectio and new species are described in latin diagnoses. M. J. Sirks (Haarlem).

Nakai, T., Praecursores ad Floram Sylvaticam Koreanam. I. *Aceraceae*. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 25—34. 1915).

Contains this conspectus sectionum et subgenerum:

Subgn. I. *Extrastaminalia,* Pax sensu div.
- Sect. 1. *Spicata,* (Pax) Nakai.
- Sect. 2. *Ginnala,* Nakai nov.
- Sect. 3. *Palmata,* Pax.
- Sect. 4. *Trifoliata,* (Pax) Koidz.

Subgn. II. *Circumstaminalia,* Nakai nov.
- Sect. 5. *Platanoidea,* Pax.

Subgn. III. *Intrastaminalia,* Pax.
- Sect. 6. *Macrantha,* Pax.
- Sect. 7. *Palmatoidea,* Koidz.
- Sect. 8. *Argutae,* Rehd.

The following Enumeratio Specierum et varietatum, nec non descriptiones novitatum gives diagnoses in latin of these forms: *Acer Pseudo-Sieboldianum* (Pax) Kom. var. *macrocarpum* Nakai nov. var., *A. Okamotoi* Nakai nov. spec. and *A. Ishidoyanum* Nakai nov. spec., all from Tokyo Bot. Mag. XXVII. p. 130. 1913.

M. J. Sirks (Haarlem).

Nossotovsky, A., Note sur une nouvelle espèce de genre *Xanthium*. (Bull. Jard. bot. imp. Pierre le Grand. XIV. p. 454. 1914. Russe et français.)

L'auteur a découvert dans le région du Don (Stanitze Gnilovs-

kaia près de Rostov) une remarquable espèce du genre *Xanthium,* qu'il a nommé *Xanthium medium* Noss. nov. sp. et qui se diffère de toutes les autres espèces par des caractères suivantes: „planta annua, breviter pubescens, foliis 3—5 lobis, subtus albocanescentibus, in axillis spinis validis solitariïs, rarius binis, simplicibus (nec 2—3 fidis, ut in *Xanthium spinosissimo*) praeditis."

M. J. Sirks (Haarlem).

Pantu, Z., Les Orchidacées de Roumanie. (Bull. Sect. scient. Acad. roum. III. p. 253—268. 1915.)

Comme nouvelle plante pour la flore roumaine l'auteur ne signale que l'*Ophrys fusca* Link.; en outre il donne la description latine d'une nouvelle variété de l'*Epipactis palustris* Crantz: *E. p. β. elatior* Pantu nov. var. Planta robusta 60—106 cM. alta, folia media usque 20 cm. longa et 3,5—4,5 cm. lata. M. J. Sirks (Haarlem).

Pohle, R., Espèces et formes nouvelles et critiques du *Draba* L. de l'Asie. I. (Bull. Jard. imp. bot. Piere le Grand. XIV. b. 464—474. 1914. Russe et français.)

L'auteur donne une description du *Draba talassica* nov. spec. du Turkéstan, *Dr. barbata* nov. spec. de la Sibérie orientale-arctique et de l'Amérique septentrionale et arctique, *Dr. pseudopilose* nov. spec. de la Sibérie orientale-arctique, *Dr. ussuriensis* nov. spec. de la Sibérie extrême-orientale; et *Dr. Ladygini* nov. spec. de Tibet et de la Chine occidentale.

Le *Dr. barbata* est la plante nommée ainsi par Hooker (Flora boreali-americana) *Dr. glacialis* Hooker, non Adams, var. γ et appartient à la section *Aizopsis,* tandis que le véritable *Dr. glacialis* Adams se rapporte à la section *Chrysodraba.*

En outre il fait une description détaillée du *Dr. pilosa* Adams (*Dr. aspera* Adams, non Bertoloni), qui habite la région arctique de toute la Sibérie. M. J. Sirks (Haarlem).

Turkevicz, S., Un nouveau genre pour la flore de la Russie. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 449—453. 1914. Russe et français.)

L'auteur fait part de sa découverte de la *Bruckenthalica spiculifolia* Rehb. dans le district Artvine de la région de Batum. Cette localité est pour la *Br. spiculifolia* la plus orientale de toutes celles connues jusqu'à présent. La distribution générale de cette espèce est indiquée sur une carte. M. J. Sirks (Haarlem).

Ramaley, F., The amount of Bare ground in some Mountain Grasslands. (Bot. Gaz. LVII. p. 526—528. June 1914.)

This is a short note on the bare spots found in a series of 19 quadrats in the mountain park at Tolland, Colorado. The percentages of bare ground in dry grassland are given for different months of the year. Harshberger.

Read, A. D., The Flora of the Williams Division of the Tusayan National Forest, Arizona. (The Plant World. XVIII. p. 112—123. Apr. 1915.)

The plants of the four life zones found at the extreme edge of

the Colorado Plateau in northern Arizona are given. The principal species are described in the Upper Sonoran, the Transition, the Canadian and the Hudsonian zones with a check list of some of the species with their common names arranged systematically.
Harshberger.

Rock, J. F., The Indigenous Trees of the Hawaiian Island. (518 pp. with 215 Photo Engravings. Honolulu. 1913.)

The bulk of this finely illustrated volume p. 89—512 comprises a scientific and systematic description of the forest trees beginning with the tree ferns and concluding with the trees of the family *Compositae*. The first part of the book deals with the botanical regions. In this part, the author describes the strand vegetation, the lowland region (dry andwet), the lower forest region (windward and leeward sides), the middle forest region (dry, semi-dry, wet, Kipukas), the bog region, the upper forest region. Under each of these captions, the vegetation, as a whole, is considered with especial reference to the trees of the different districts. Other details of phytogeographic interest, as the elevation at which certain trees grow and the kind of soil on which they grow are described. Harshberger.

Rothrock, J. T., Areas of Desolation in Pennsylvania. (30 pp. Philadelphia 1915.)

This brochure is a description of the waste places of the state derived from previously forested areas by the axe of the lumberman, fire, erosion and careless treatment. The methods of reforestation are considered, a historic sketch of forestry in the state is briefly given, and a plea for forest care is made in order to stimulate an interest in the important work, which has been undertaken by the state. Harshberger.

Skottsberg, C., Notes on the Relations between the Floras of Subantarctic America and New Zealand. (The Plant World. XVIII. p. 129—142. May 1915.)

This paper is in part the outcome of travels by the author in Antarctica and is based on the evidence of fossil floras, as well, as on the living flowering plants. The different genera are given under each family and in parentheses the number of species of each genus actually known. With the evidence at hand, the author concludes that there existed an Antarctic Tertiary flora bearing resemblances to the present floras of Subantarctic America, New Zealand and Australia, and that the Antarctic continent may have been a center of evolution from which animals and plants wandered north.
Harshberger.

Herter, W., Der mikroskopische Nachweis der Kartoffel im Roggenbrot. (Mit Tafel). (Zschr. ges. Getreidew. VI. p. 205—210. 5 Fig. 1914.)

Die Erkennung des Kartoffelzusatzes im Brot bereitete bisher gewisse Schwierigkeiten. Verf. beschreibt ein Verfahren, welches gestattet, auf mikroskopischem Wege die verschiedenen Kartoffelprodukte im Brot nachzuweisen. Als solche kommen in Frage: 1. rohe Kartoffeln, Kartoffelstärke, Kartoffelstärkemehl, 2. gekochte

Kartoffeln, Kartoffelflocken, Kartoffelwalzmehl. In den Produkten der ersten Gruppe ist die Kartoffelstärke unverändert, in denen der zweiten Gruppe ist sie in Kleister umgewandelt. Die Zellen des Mehlkörpers, die mit verkleisterter Stärke angefüllt sind, und die Verf. kurz „Kleisterzellen" nennt, erscheinen unter dem Mikroskop als nicht lichtbrechende, schwach gelblich gefärbte, fein geaderte, ellipsoidisch-polyedrische oder kugelige, 100—300 μ grosse Gebilde. Auf einer Tafel sind diese Kleisterzellen dargestellt, ferner Roggen- und Kartoffelstärkekörner unverändert und verquollen wie sie im Brot zu finden sind. W. Herter (Berlin-Steglitz).

Hess-Beck. Der Forstschutz. Bd I. Schutz gegen Tiere. (Teubner, Leipzig u. Berlin. 537 pp. 250 Textfig. u. 1 bunten Taf. 1914.)

Das schon in seinen früheren 3 Auflagen (1876—78, 1887, 1898) mit Recht geschätzte Lehr- und Handbuch des Forstschutzes von R. Hess liegt in neuer Bearbeitung durch R. Beck im 1. Bd vor. Es hat durch diese Neubearbeitung inhaltlich und hinsichtlich der Ausstattung wieder ausserordentlich gewonnen. In der Anordnung des Stoffes ist eine kleine Aenderung eingetreten indem der neue Verf. das Kapitel über „Schutz gegen den Menschen" in den zweiten Band verweist, so dass für den ersten Band nur der Schutz gegen Tiere (Jagdtiere, Insekten) verbleibt.

Das Format ist wesentlich vergrössert. Dadurch wie durch die dem neuen Autor eigene knappe, alles unwesentliche sorgfältg vermeidende Darstellungsweise ist es möglich geworden, mit einer geringeren Anzahl von Seiten auszukommen (als in der dritten Auflage) trotzdem dass der Stoff im Lauf der letzten 16 Jahre ungeheuer angeschwollen ist. Die Litteratur ist in denkbar vollständigster Weise berücksichtigt und citiert. Eine wesentliche Bereicherung hat das Bildermaterial erfahren, namentlich durch zahlreiche von Frl G. Kunze, nach der Natur gezeichnete, Habitusbilder von Schädigungen, die nur hie und da den Fehler haben, dass sie all zu peinlich kleine Nebensächlichkeiten wiedergeben. Es ist zu wünschen, dass auch der zweite den Botaniker noch mehr interessierende Band eine gleich vorzügliche Neubearbeitung erfahren möge.

Neger.

Personalnachrichten.

Gestorben: Prof. **Max Schulze,** Botaniker (spez. Orchideen) in Jena im Alter von 74 Jahren.

Die **Schweizerische Naturforschende Gesellschaft** wird am 12. bis 15 September d. J. in Genf ihre 97. Jahresversammlung abhalten und gleichzeitig die Jahrhundertfeier ihrer Gründung begehen. Mit Rücksicht auf die gegenwärtigen Umstände hat das Comité der Gesellschaft beschlossen, diese Feier in sehr bescheidenem Rahmen zu halten und die üblichen Einladungen an die gelehrten Gesellschaften des Auslandes und die ausserhalb der Schweiz wohnen- Naturforscher zu unterlassen.

Ausgegeben: 24 August 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.